FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY
1919-1920 2e SÉRIE N° 128

QUELQUES CONSIDÉRATIONS

SUR LA

MÉNINGITE CÉRÉBRO-SPINALE

CHEZ DES SOLDATS

D'après les cas observés à l'Hôpital Villemin Militarisé (Nancy)
(De Mars 1916 à Février 1918)

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le Vendredi 16 Juillet 1920

POUR OBTENIR LE GRADE DE

Docteur en Médecine

PAR

Charles-Léonce BASTIEN
Né à Essey-et-Maizerais (M.-et-M.), le 24 Septembre 1892.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. HAUSHALTER	professeur...	*Président.*
SIMON	professeur...	
PERRIN	agrégé.....	*Juges.*
FAIRISE	agrégé.....	

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

NANCY
IMPRIMERIES A. HUMBLOT ET Cie
21, RUE SAINT-DIZIER, 21

1920

FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY
1919-1920 — 2e SÉRIE — N° 128

QUELQUES CONSIDÉRATIONS

SUR LA

MÉNINGITE CÉRÉBRO-SPINALE

CHEZ DES SOLDATS

D'après les cas observés à l'Hôpital Villemin Militarisé (Nancy)

(De Mars 1916 à Février 1918)

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

THÈSE

Presentee et soutenue publiquement le Vendredi 16 Juillet 1920

POUR OBTENIR LE GRADE DE

Docteur en Médecine

PAR

Charles-Léonce BASTIEN

Né à Essey-et-Maizerais (M.-et-M.), le 24 Septembre 1892.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. HAUSHALTER	professeur...	*Président.*
SIMON	professeur...	
PERRIN	agrégé.....	*Juges.*
FAIRISE	agrégé.....	

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

NANCY
IMPRIMERIES A. HUMBLOT ET Cie
21, RUE SAINT-DIZIER, 21

1920

FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY

Doyen : M. E. MEYER, ✲, I ✪.
Assesseur : M. WEISS, O ✲, I ✪.
Doyen honoraire : M. F. GROSS, O ✲, I ✪.
Professeurs honoraires : MM. BEAUNIS O ✲, I ✪, NICOLAS, ✲, I ✪, PRENANT, ✲, I ✪, F. GROSS, O ✲, I ✪, M. CHRÉTIEN, I ✪, HERRGOTT, ✲, I ✪.

Professeurs.

Clinique chirurgicale	M. WEISS, O ✲, I ✪.
Chimie médicale et toxicologie	M. GARNIER, I ✪.
Hygiène	M. MACÉ, I ✪.
Physiologie	M. E. MEYER, ✲, I ✪.
Clinique médicale	M. SIMON, I ✪.
Histoire naturelle médicale	M. VUILLEMIN, I ✪.
Clinique ophtalmologique	M. ROHMER, I ✪.
Médecine légale	M. P. PARISOT, ✲, I ✪.
Clinique des maladies des enfants	M. HAUSHALTER, ✲, I ✪.
Anatomie pathologique	M. HOCHE, ✲, I ✪.
Clinique médicale	M. ETIENNE, I ✪.
Clinique chirurgicale	M. VAUTRIN, ✲, I ✪.
Clinique des maladies syphilitiques et cutanées	M. SPILLMANN, ✲, I ✪.
Clinique de chirurgie infantile et d'orthopédie	M. FROELICH, ✲, I ✪.
Physique médicale	M. LAMBERT, I ✪.
Clinique obstétricale et Accouchements	M. FRUHINSHOLZ, ✲, I ✪.
Histologie	M COLLIN, I, ✪.
Anatomie descriptive	M. LUCIEN, ✲, I ✪.

Professeurs-adjoints.

Clinique d'oto-rhino-laryngologie	M. JACQUES, ✲, I ✪.
Clinique des voies urinaires	M. ANDRÉ, ✲, I ✪.

Chargés de Cours complémentaires.

Médecine opératoire	M. MICHEL, I ✪, agrégé.
Clinique chirurgicale élémentaire (1)	M. MICHEL, I ✪, agrégé.
Clinique des maladies mentales	M. PARIS, I ✪
Clinique des maladies des vieillards	M. RICHON, ✲, I ✪, agrégé.
Pathologie interne	M. RICHON, ✲, I ✪, agrégé.
Accouchements (cours théorique)	M. S. REMY, A ✪, agrégé.
Clinique des maladies tuberculeuses (1)	M. PERRIN, I ✪, agrégé.
Thérapeutique	M. PERRIN, I ✪, agrégé.
Clinique des maladies tuberculeuses (1)	M. J. PARISOT, ✲, I ✪, agrégé.
Pathologie expérimentale et pathologie générale	M. J. PARISOT, ✲, I ✪, agrégé.
Pathologie externe	M. BINET, I ✪, agrégé.
Clinique médicale élémentaire (1)	M. N...
Clinique d'électrothérapie	M. N...

Agrégés en exercice.

MM. S. REMY, A ✪.
MICHEL, I ✪.
RICHON, ✲, I ✪.
ROBERT, I ✪.

MM. BUSQUET, I ✪.
BINET, I ✪.
PERRIN, I ✪.

MM. THIRY, ✲, I ✪.
J. PARISOT, ✲, I ✪.
FAIRISE, A ✪.

Agrégés libres.

MM. G. GROSS, ✲, I ✪, FÉVRIER, G O ✲, I ✪.

M. H. COIFFARD, I ✪, Secrétaire.
M. LAMBERT des CILLEULS, ✲, Ⓜ, I ✪, Secrétaire honoraire.

(1) Fondation de l'Université.

La Faculté a arrêté que les opinions emises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ni les approuver ni les improuver.

A LA MÉMOIRE DE MES GRANDS-PARENTS

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

Témoignage de filiale reconnaissance, pour les sacrifices qu'ils ont bien voulu faire pour moi.

A MON ÉPOUSE BIEN-AIMÉE

A MA SŒUR

A MA TANTE

A MON CHER PARRAIN

Souvenir bien affectueux

A MON VÉNÉRÉ BEAU-PÈRE

A MES PARENTS

A MES AMIS

A mon Président de Thèse :

MONSIEUR LE PROFESSEUR HAUSHALTER

PROFESSEUR DE CLINIQUE INFANTILE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY

EX-MÉDECIN-CHEF DE L'HÔPITAL VILLEMIN MILITARISÉ

En témoignage de ma profonde reconnaissance

A TOUS MES MAITRES

AVANT-PROPOS

Durant la grande guerre de 1914 à 1918, ayant été affecté pendant quelques mois à l'intérieur, à la suite d'une affection contractée sur le front, fin 1916, nous avons eu l'heureuse surprise d'être envoyé, en qualité de médecin auxiliaire, à l'Hôpital Villemin (Hôpital réservé aux maladies contagieuses), dirigé par M. le Professeur Haushalter. Là, sous la direction d'un clinicien aussi distingué, guidé par les conseils qu'il nous prodiguait, cherchant à nous instruire chaque fois que l'occasion s'en présentait, nous avons pu suivre avec beaucoup de fruit un certain nombre de malades.

Nous sommes heureux de pouvoir profiter de la circonstance qui nous est offerte d'exprimer, à notre cher Maître, toute notre reconnaissance pour l'intérêt qu'il nous a témoigné, non seulement pendant les quelques mois passés dans son service durant la guerre et pendant tout le cours de nos études, mais encore au sujet de notre thèse qu'il nous fait l'honneur de bien vouloir présider.

Nous ne voudrions pas nous montrer ingrat à

l'égard de nos Maîtres de la Faculté et des Hôpitaux ; nous leur exprimons, ici, toute notre gratitude et tout particulièrement à M. le Professeur Simon.

Que MM. les Professeurs agrégés Perrin et Fairise veuillent bien recevoir notre témoignage de reconnaissance pour l'enseignement qu'ils nous ont donné et nos remerciements pour avoir bien voulu faire partie de notre jury de thèse.

Nous garderons toujours de nos camarades d'études, notamment des Docteurs Hambert, Wagner, André, Mathieu et Gadol, un souvenir inoubliable.

INTRODUCTION

Au moment de rédiger notre thèse, il s'est présenté à la Clinique des Enfants, affectée à M. le Professeur Haushalter, un certain nombre de méningites à méningocoques de forme un peu spéciale, ce qui nous a fait songer à demander à notre éminent Maître de bien vouloir nous suggérer le sujet de notre travail touchant cette affection.

Se souvenant de notre séjour à l'Hôpital Villemin pendant lequel nous avions pu observer un certain nombre de cas de méningite cérébro-spinale, il a eu l'amabilité de nous confier la tâche de reprendre l'étude d'un certain nombre de considérations qu'il avait déjà exposées dans la *Revue Médicale de l'Est*, en 1919, ce qui facilite énormément la rédaction de notre thèse. Ces considérations sont tirées d'observations cliniques un peu spéciales, puisqu'il s'agit de soldats, c'est-à-dire d'individus d'âge adulte et qui, par suite de la guerre, étaient soumis à un genre de vie

anormal, supportant des fatigues et des privations exceptionnelles et exposés à de nombreuses sources de contagion, par suite de la promiscuité assez étroite avec les camarades, des renforts fréquents et des déplacements incessants.

DIVISION

Dans une première partie de notre travail inaugural, nous nous proposons d'étudier quelques notions épidémiologiques :

Nombre de cas observés ; distribution suivant les saisons ; âge des malades ; agent de contage ; contagion de la méningite cérébro-spinale ; habitat du méningocoque et porteurs de germes.

Dans une deuxième partie, nous ferons une étude clinique de la méningite cérébro-spinale chez le soldat. Nous noterons :

La forme classique ; mode de début ; étude des symptômes habituels, exceptionnels ; complications ; formes cliniques et évolution thermique ; étude du liquide céphalo-rachidien et diagnostic.

Dans une troisième partie, nous traiterons de :

La thérapeutique ; des accidents sériques ; des résultats et de la prophylaxie.

Conclusions.

PREMIERE PARTIE

NOMBRE DE CAS OBSERVES

Depuis mars 1916, époque à laquelle l'Hôpital Villemin reçut les cas de méningite aiguë, l'Hôpital Sédillot ayant été fermé pour cause de bombardement, jusqu'à janvier 1918, où cet établissement fut fermé pour la même cause, il a pu être soigné, dans le service des contagieux militaires, dirigé par M. le Professeur Haushalter, 64 soldats atteints de méningite cérébro-spinale à méningocoques. Ces cas furent diagnostiqués cliniquement et confirmés après examen du liquide céphalo-rachidien par les recherches de laboratoire.

Ces cas se répartissent donc sur une durée de 23 mois.

Nous avons, nous même, pu suivre une vingtaine de

malades dont nous notions journellement, avec le plus de soins possibles, l'évolution de l'affection et nous avons contribué, pour une certaine part, à leur traitement.

DISTRIBUTION SUIVANT LES SAISONS

Nous avons pu nous rendre compte que les cas de méningite cérébro-spinale observés n'étaient pas répartis également suivant les divers mois de l'année, ou plutôt variaient selon les saisons. Le tableau ci-dessous va le mettre en lumière :

Année 1916.	Année 1917.
Mars 5 cas.	Janvier 3 cas.
Avril 5 cas.	Février 7 cas.
Mai 3 cas.	Mars 9 cas.
Juin 1 cas.	Avril 1 cas.
Juillet 0 cas.	Mai 2 cas.
Août 1 cas.	Juin 6 cas.
Septembre 1 cas.	Juillet 2 cas.
Octobre 2 cas.	Août 0 cas.
Novembre 1 cas.	Septembre 0 cas.
Décembre 3 cas.	Octobre 4 cas.
	Novembre 3 cas.
	Décembre 3 cas.

Année 1918. — Janvier 2 cas.

Ainsi en 1916, de mars à décembre, nous notons 22 cas, avec maximum en mars, avril, mai, puis une légère recrudescence en décembre.

En 1917, février et mars sont particulièrement chargés, 16 cas sur 40 ; par contre, la maladie a subi un arrêt en août et septembre, avec reprise en octobre.

Il y a donc une prédilection de l'affection pour la fin de l'hiver et le début du printemps.

Nous ne faisons qu'apporter quelques chiffres de plus à un certain nombre de communications parues dans divers journaux médicaux durant la guerre.

D'après Nobécourt (1), la méningite cérébro-spinale apparue en 1915 dans une garnison, près de Besançon, a commencé au mois de janvier ; elle a atteint son maximum en février et a presque disparu en juin.

Pour Neveu-Lemaire (2), l'époque de l'année joue un rôle important sur la recrudescence de la morbidité et, comme tous les auteurs, nous avons remarqué que c'est à la fin de l'hiver et au commencement du printemps que les cas de méningite cérébro-spinale sont les plus nombreux.

Dopter (3) notifie que la méningite cérébro-spinale va chaque année en s'accroissant dans les premiers jours de décembre, pour atteindre son maximum au mois de mars et son minimum en été et au début de l'automne.

Etant donné ce caractère saisonnier, d'une prédominance si nettement accusée, ne doit-on pas penser que la rigueur de la température et l'humidité doivent

---

(1) *Société médicale des Hôpitaux*, n° 28, année 1915.
(2) *Bulletin Académie de Médecine*, janvier 1916.
(3) *Bulletin Académie de Médecine*, 26 février 1918.

jouer un grand rôle durant l'hiver ? Au début du printemps, cette recrudescence n'est-elle pas influencée par les variations brusques de température, mettant l'individu dans un état de moindre résistance ? Ou bien encore, cette répartition saisonnière de la méningite cérébro-spinale correspond-elle à une augmentation de la virulence des méningocoques et de sa diffusibilité plus grande ?

Il semble qu'il y ait intervention de ces deux facteurs, surtout chez les soldats qui avaient à subir les rigueurs de la température, notamment pendant les périodes qu'ils passaient dans les tranchées, et pendant les heures de garde, par suite de l'immobilité à laquelle ils étaient contraints.

Par contre, en été, l'action du soleil semble agir défavorablement sur le méningocoque, par sa chaleur, ses rayons actifs et par la dessication qu'il détermine, ce qui expliquerait le minimum des cas pendant cette période.

AGE DES MALADES

L'âge ne paraît pas indifférent, au sujet de la réceptivité de l'affection.

Avant toute discussion, un tableau nous donnera une idée de sa prédilection pour les soldats d'un certain âge.

Dans 61 cas, où l'kge peut être connu, — pour les 3 autres il s'agissait d'indigènes qu'il n'était pas possible d'interroger —, nous avons :

De 19 à 21 ans.....	12 cas.
De 22 à 30 ans.....	22 cas.
De 30 à 40 ans.....	18 cas.
Au-dessus de 40 ans.....	9 cas.

Donc de 19 à 30 ans, nous notons 34 cas, c'est-à-dire 55 0/0 ;

De 30 à 40 ans, nous notons 18 cas, c'est-à-dire 29 0/0 ;

Au-dessous de 40 ans, nous notons 9 cas, c'est-à-dire 14 0/0.

La grande majorité des cas se trouve être comprise entre 19 et 30 ans. La méningite cérébro-spinale semble donc avoir plus de prise sur les jeunes.

Un certain nombre d'auteurs : Neveu-Lemaire ; Rubinrot (1) et Boigney (2) ont donné des statistiques concordantes avec celle que nous avons exposée, d'après les cas observés chez des soldats pendant les années 1915-1916 dans les Hôpitaux militarisés ou Ambulances, et tous arrivent à conclure de la même façon, à savoir : la méningite cérébro-spinale aime les jeunes.

N'y aurait-il pas une explication de cette prédominance dans ce fait que les jeunes, parvenus à peine à l'âge de la formation complète, étaient moins aptes à supporter le surmenage physique et les privations imposées par l'état de guerre et se trouvaient ainsi en état de réceptivité plus grande à l'égard du méningocoque ?

---

(1) *Académie de Médecine* du 23 mai 1916.
(2) *Société médicale des Hôpitaux*, nos 37-38 (1917).

AGENT DE CONTAGE

Nous ne voulons pas parler longuement du méningocoque décrit dans tous les ouvrages de bactériologie.

Nous savons que c'est Weichselbaum, en 1887, qui en fit le premier une étude approfondie, précisant ainsi l'étiologie de la méningite aiguë cérébro-spinale.

Le méningocoque est un diplocoque en grains de café, de dimensions assez variables, qui se groupe en auras, très souvent en tétrades, fréquemment intracellulaire et qui ne prend pas le Gram.

C'est un germe fragile, poussant mal sur les milieux de culture auxquels il faut ajouter une certaine proportion d'humeurs albumineuses ou mieux humaines. La température à laquelle il se développe le mieux est 37° ; il semble donc très apte à vivre en parasite dans l'organisme humain.

Le méningocoque est sensible aux agents physiques : chaleur, dessication, lumière ; de plus, il résiste fort peu aux différents agents chimiques, en particulier aux antiseptiques. L'alcool à 70° tue la culture en deux minutes, l'eau oxygénée en dix minutes, le nitrate d'argent presque instantanément.

Dès 1909, on reconnut qu'à côté de ce méningocoque de Weichselbaum type existent d'autres diplocoques

identiques quant à leurs caractères généraux. Nicolle, Debains et Jouan en firent l'étude, surtout pendant la guerre, et purent isoler de nombreuses races décrites sous les noms de méningocoques B, C, D, qui correspondent aux paraméningocoques α, β, γ de Dopter. Ils diffèrent du méningocoque type principalement par leurs caractères antigènes appréciables par l'agglutination au moyen de sérum monovalent, d'où possibilité de les différencier assez facilement, soit macroscopiquement, soit microscopiquement.

CONTAGION DE LA MENINGITE CEREBRO-SPINALE

La question de la contagion de la méningite cérébro-spinale a soulevé, à bien des reprises, de nombreuses discussions. La guerre en a permis une étude plus approfondie, car le milieu militaire (vie en commun, surmenage, alimentation parfois défectueuse) devait être propice à la transmission facile de la maladie.

Or, si nous considérons les 64 cas observés à l'Hôpital Villemin, nous sommes frappé d'abord d'une répartition inégale dans les diverses armes :

Infanterie, 43 cas ; artillerie et cavalerie, 13 cas ; génie, 4 cas ; travailleurs, 4 cas.

Si nous dénombrons les divers régiments d'où provenaient les malades, nous trouvons :

Infanterie, 38 régiments distincts ; artillerie et cavalerie, 13 formations diverses ; travailleurs, 2 groupes.

De plus, nous notons que 5 régiments d'infanterie nous ont fourni :

4, chacun 2 malades, mais avec un intervalle d'un mois environ entre chaque cas ; et 1, 3 malades : le premier, le 24 février 1917 ; les deux autres, le 29 et le 31 mars 1917, c'est-à-dire presque simultanément.

Etant donné que l'Hôpital recevait les malades provenant du front le plus proche, des localités avoisinant Nancy servant de lieux de repos ou de cantonnements de passage, il était intéressant de chercher à déterminer les lieux de contamination probables. C'est ainsi que nous avons pu nous rendre compte que :

5 malades provenaient d'une même localité ;

8 malades provenaient de quatre villages différents par groupe de deux ;

8 autres d'une région peu étendue.

Si l'on rapproche ce chiffre de 64 cas du nombre considérable de soldats, impossible à déterminer, qui se sont succédés ou ont séjourné dans la région, on est frappé de le trouver aussi peu élevé, puisque nous nous trouvons en présence d'une maladie infectieuse et contagieuse.

Le pourcentage doit se rapprocher probablement de celui émis par Dopter (1), de 1,8 en 1916 et de 1,7 en 1917 pour 10.000 hommes.

Il semble que l'infanterie ait fourni un contingent un peu plus élevé que les autres armes, bien que cela s'explique partiellement par le nombre beaucoup plus grand de fantassins.

Presque tous les cas ont été séparés, disséminés, malgré toutes les circonstances favorisantes, ce qui ne concorde pas avec l'existence de foyer épidémique. Nous ne pouvons mieux faire que de conclure comme Dopter (2) : que l'allure générale de la méningite

(1) *Académie de Médecine.* Séance du 26 janvier 1918.
(2) *Académie de Médecine.* Séance du 26 février 1918.

cérébro-spinale a été celle d'une maladie endémique ; les atteintes se sont montrées très disséminées, se réduisant, pour chaque régiment intéressé, à l'éclosion de quelques cas survenant en des points relativement distants les uns des autres. Toutefois, sur ce fond d'endémie, se sont groupés plusieurs petits foyers de 6 à 8 cas.

De plus, la contagiosité de la méningite cérébro-spinale paraît peu marquée, par ce fait que le personnel traitant, infirmiers et religieuses, n'ont contracté la maladie à aucun moment. Elle n'est certes pas à comparer à celle des fièvres éruptives, par exemple, mais elle existe néanmoins. Le fait que, dans un même régiment, nous ayons eu 2 cas simultanés de la maladie, des récidives à divers moments dans la même formation et que la même localité ait fourni plusieurs malades, seraient déjà des preuves probantes du caractère épidémique, si nous ne connaissions pas l'agent de contage et les nombreuses expériences dont il a été l'objet.

HABITAT DU MENINGOCOQUE
PORTEURS DE GERMES

La présence du méningocoque dans le rhinopharynx des méningitiques a été signalée, dès 1901, par divers auteurs viennois ; les recherches ultérieures en 1909 de Netter, Vincent et autres n'ont fait que la confirmer. Mais elle n'est constante que pendant les premiers jours de la maladie ; trois semaines après le début de la méningite, le méningocoque a disparu.

Les malades atteints de méningite cérébro-spinale ne sont pas les seuls à héberger dans leur rhinopharynx le diplocoque de la méningite ; cet agent pathogène se rencontre dans le pharynx de sujets sains, à qui on a donné le nom de porteurs de germes. Etant donnée la fragilité du méningocoque, la contagion indirecte par les objets usuels, les vêtements, est peu probable, mais on est en droit de penser que ce diplocoque, provenant de malades ayant été eux-mêmes contaminés, ou de porteurs de germes, tombe du rhinopharynx dans la bouche et mélangé à la salive peut être projeté au dehors au cours de la parole, de la toux, de l'éternuement. Ainsi les malades et les porteurs de germes peuvent répandre autour d'eux

l'agent infectieux ; dans le milieu militaire, nous avons pu nous en rendre compte.

Ainsi, l'Hôpital Villemin reçut en 22 mois, 33 porteurs de méningocoques sains ; parmi eux, 29 avaient été en contact avec d'autres soldats qui avaient été évacués pour méningite cérébro-spinale. Ces porteurs de germes provenaient de 10 groupes différents. Aucun d'eux, ayant été isolé et ayant subi un traitement prophylactique jusqu'à disparition dans son rhinopharynx de l'agent pathogène, ne fut atteint de méningite cérébro-spinale, pendant son séjour à l'Hôpital.

Comment se fait-il que ces soldats porteurs de germes, découverts accidentellement à l'occasion de l'éclosion d'un cas, n'ont présenté aucun trouble morbide ? Ne faut-il pas y voir une question de résistance individuelle, en un mot une question de terrain d'une part et d'autre part de virulence plus ou moins grande du méningocoque ?

Bien que J. Dorgan (1) n'accorde que peu d'importance aux simples porteurs de germes, car on n'a pas de preuves que ce sont des agents contaminateurs actifs, ainsi que le prouve une erreur de 520 soldats, isolés comme porteurs de méningocoques, ayant vécu ensemble pendant des mois et dont 150 d'entre eux étaient indemnes de ce germe, aucun d'eux n'ayant contracté la maladie. Pratiquement, ces porteurs de germes ne sont pas négligeables dans la transmission

---

(1) *Presse médicale*, n° 61, 22 octobre 1919.

de l'affection ; dans un certain nombre de cas, on a pu trouver entre deux foyers morbides un intermédiaire, mais le plus souvent une véritable chaîne ininterrompue. Il suffit que le méningocoque rencontre alors des individus en état de moindre résistance, ou qu'il exalte sa virulence, sous l'influence de conditions cosmiques particulières, et des cas de méningite cérébro-spinale, à caractère épidémique, font leur apparition.

DEUXIEME PARTIE

ETUDE CLINIQUE

Forme classique. — Nous n'insisterons pas longuement sur la forme classique de la méningite cérébro-spinale que nous avons assez souvent observée et qui est décrite, avec beaucoup de détails, dans les divers traités de pathologie interne, ainsi que par Dopter (1) et Arnold Netter (2).

Nous rappellerons que le début de la méningite cérébro-spinale est habituellement brusque, mais précédé souvent d'un ou deux jours de malaise vague et de céphalée. Après cette période d'invasion, des frissons se déclarent, de la fièvre 39°5-40° et des vomissements à type cérébral ; en même temps la céphalée

(1) *Les Actualités médicales*, — Diagnostic et traitement de la méningite cérébro-spinale, 1918.

(2) Arnold Netter et Robert Debré, *La méningite cérébro-spinale*, 1911.

augmente, gravative avec paroxysmes douloureux, arrachant des plaintes au malade ; on note de l'hyperesthésie généralisée, de la photophobie, de la rachialgie lombaire et sacrée. Après une courte sédation, à la fin du deuxième et même du premier jour, apparaît de la raideur de la nuque en extension, la tête se renverse et ne peut plus être mobilisée ; on note de la contracture des membres inférieurs, le malade se place dans l'attitude dite *en chien de fusil ;* à ce moment, on constate nettement le signe de Kernig. Les réflexes cutanés et tendineux sont exagérés, la constipation est habituelle, mais la rétention d'urine exceptionnelle. La douleur spontanée accusée par les malades est variable, la céphalée est presque toujours prédominante, les troubles intellectuels sont variables aussi. La torpeur, l'apathie sont fréquentes ; parfois aussi on note de l'agitation avec ou sans délire. L'état général est la plupart du temps très atteint, l'amaigrissement est rapide, la température se maintient souvent aux environs de 39° à 40° pendant quelques jours, mais l'irrégularité est sa principale caractéristique. Le pouls est instable, pouvant varier de 65 à 110 et plus, mais d'ordinaire, il n'est pas irrégulier et rarement ralenti.

La marche et la durée de la méningite cérébro-spinale sont des plus variables.

Lorsque l'évolution est favorable, peu à peu les troubles morbides s'atténuent : fièvre, agitation, souffrance diminuent ; la raideur rachidienne disparaît la dernière, la convalescence est longue.

Dans d'autres cas, l'état s'aggrave, les contractures s'accentuent ou disparaissent, par suite d'un état

parétique des muscles ; l'adynamie est extrême ; le malade maigrit rapidement, la langue est sèche, la température élevée. Parfois une crise convulsive éclate, puis survient une période plus ou moins longue d'état subcomateux et la mort survient souvent lentement.

MODE DE DEBUT

Le début de la méningite cérébro-spinale ne prit pas toujours la forme classique chez nos malades ; c'est ainsi que parmi les 64 malades qui ont été hospitalisés à Villemin, nous avons pu avoir des renseignements précis sus 59 cas, et constaté que :

38 fois, c'est-à-dire dans les deux tiers des cas, le début fut très brusque.

Dans 5 cas, le début fut rapide.

Dans 16 cas, il fut progressif, c'est-à-dire sensiblement dans le tiers des cas.

Parmi les 38 méningites à début brusque, nous avons noté que, chez ces soldats, un certain nombre étaient en parfaite santé quand les premiers symptômes sont apparus avec violence ; dans une dizaine de cas, les malades ont pu préciser l'heure ou le moment à partir desquels ils les ont ressentis : l'un à 11 heures du soir ; un autre à 4 heures du matin ; deux autres au réveil. Presque tous ont éprouvé un malaise profond, avec céphalée intense, douleurs dans les jambes, des sensations vertigineuses et des éblouissements suivis de vomissements, quelquefois une sensation de froid.

Dans 4 cas, le début de méningite fut véritablement foudroyant avec chute et perte de connaissance : un

est pris pendant une marche ; un autre, à sa pension (il s'agissait d'un auxiliaire travaillant dans une manufacture) ; un soldat tombe brusquement sur le sol, alors qu'il portait un pli ; un autre en déchargeant des obus à gaz.

D'autres présentèrent tout à coup une crise convulsive rappelant l'épilepsie, qui se répéta trois fois chez l'un d'eux.

Chez cinq de nos malades, le début est survenu très brusquement alors qu'ils étaient atteints d'une affection banale depuis plusieurs jours : deux avaient été évacués pour bronchite et alors qu'elle était en voie de guérison, subitement ils présentent les premiers symptômes de méningite ; un autre avait été dirigé sur un hôpital pour colique appendiculaire ; un quatrième, au 6e jour de son évacuation pour courbature, présente de la céphalée intense et une raideur marquée de la nuque ; le cinquième avait été hospitalisé depuis 7 jours pour angine.

Dans les 5 cas où nous avons constaté un début rapide, il y eut, pendant un jour ou deux, des malaises prémonitoires : courbature, douleurs de jambes, de la température, dans 2 cas de la bronchite, mais rapidement des vomissements, de la céphalée, de l'agitation et du Kernig.

Les 16 derniers cas se divisent en 12 cas progressifs et 4 cas lents.

Ce mode de début est parfois trompeur, il simule souvent une simple courbature, un embarras gastrique, des douleurs rhumatoïdes ; puis, au bout de plusieurs jours, souvent tardivement dans les cas lents,

les premiers symptômes méningés apparaissent : raideur et Kernig plus ou moins marqués. Tel ce soldat qui, ayant une céphalée légère, va trois fois à la visite sans être reconnu ; le 6e jour seulement, il est pris d'une crise de délire subite rappelant la manie aiguë, pour laquelle il est évacué. Une autre fois, c'est un permissionnaire qui, bien qu'éprouvant une céphalée assez intense et persistante, fait le voyage des Hautes-Pyrénées jusqu'en Lorraine pour rejoindre sa formation et n'entre à l'hôpital que le 10e jour.

Ces divers modes de début sont intéressants à connaître, au point de vue du diagnostic qui, très facilement, pourrait être égaré si l'on n'avait pas l'attention attirée sur la possibilité d'une méningite cérébro-spinale, à laquelle il faut surtout songer en cas d'épidémie.

ETUDE DES SYMPTOMES HABITUELS DE LA MENINGITE CEREBRO-SPINALE

Les raideurs constituent un des symptômes constants et un des plus importants de la méningite cérébro-spinale : la raideur de la nuque peut être considérée comme étant le plus caractéristique. Cependant, sa date d'apparition est variable, surtout lorsque le début de l'affection commence lentement, insidieusement, comme nous l'avons observé dans 3 de nos cas, n'apparaissant que le 9e, 11e et même le 13e jour. Il importe cependant de toujours rechercher, dans les cas douteux, la raideur de la nuque, de la colonne dorso-lombaire et la contraction en flexion des membres inférieurs ou signe de Kernig, qui fournit un renseignement de grande valeur, car ce n'est que dans quelques cas exceptionnels qu'il est aussi tardif.

Nous avons constaté qu'une fois établies, ces raideurs persistaient non seulement pendant toute la durée de la maladie, mais bien souvent, pendant un certain temps, après la chute de la température et l'amélioration marquée de l'état général. Chez quatre malades, ce fait a été particulièrement marqué : ainsi l'un d'eux, après une évolution prolongée de l'affection, avec recrudescence au 20e jour, puis guérison vers

le 30e, un mois après le début de sa convalescence, présentait encore une raideur de la nuque assez accentuée. Un autre, après amélioration dès le 5e jour et défervescence complète au 10e, garde jusqu'au 16e jour de la raideur de la nuque.

Troubles sensitifs. — Dans tous les cas où nos malades avaient leur lucidité d'esprit, ils se sont plaints d'une céphalée très intense ayant débuté toujours avec le commencement de leur maladie. Les douleurs ressenties sont telles que les méningitiques ne cessent de pousser un cri plaintif, ou gémissent d'une façon continue ; cette céphalée disparaît d'ordinaire avec la chute de la température. Les douleurs dans les membres sont aussi très fréquentes et les mouvements spontanés et surtout provoqués les augmentent.

La *rachialgie* n'est pas un symptôme constant ; nous l'avons trouvée cependant dans près de la moitié de nos cas.

Nous avons constaté une hyperesthésie cutanée marquée, chaque fois que nous voulions déplacer les malades pour faire les ponctions rachidiennes.

Troubles psychiques. — Dans 14 cas, au moment de leur arrivée à l'hôpital, les malades avaient toute leur conscience, les autres étaient dans le coma ou dans un état semi-comateux. Sous l'influence du traitement, la lucidité reparaissait généralement, dans les cas favorables, dès les premiers jours, une fois le 10e jour, tandis que le coma complet s'observait dans les dernières heures des méningites mortelles.

Dans 25 cas, les malades ont présenté du délire, surtout marqué dans les formes graves ; dans 1 cas,

délire gai avec loquacité extraordinaire durant toute la maladie. Chez un autre soldat, le délire précéda notablement l'apparition des symptômes méningés ; il s'agissait d'un homme à Wassermann positif, qui avait été évacué au Service de Vénéréologie avec agitation, hallucinations, fugue. Au 10e jour, les signes de méningite s'étant déclarés nettement, le malade fut évacué à l'Hôpital Villemin et jusqu'au 20e jour, date à laquelle il entrait en convalescence, les symptômes s'amendant progressivement et la température redevenant normale, il continua à délirer.

Troubles digestifs. — Au début de l'affection, le vomissement fut constant dans presque tous les cas, la constipation fut fréquente ; par contre, dans 2 cas, nous avons observé une diarrhée fétide.

SYMPTOMES EXCEPTIONNELS

Manifestations cutanées. — Une manifestation cutanée au cours de la méningite cérébro-spinale doit retenir notre attention : c'est l'herpès.

D'après les observations sur 64 soldats, nous le notons 13 fois, soit dans le cinquième des cas, proportion inférieure à celle donnée par Netter (1) qui l'a rencontré chez plus du tiers de ses malades.

La date d'apparition de l'herpès est variable, nous l'avons trouvé 4 fois dès le 2e jour, 1 fois le 3e de l'affection, 4 fois le 5e jour, 1 fois le 4e jour, une autre fois le 15e et même le 22e jour, donc tardivement.

Chez deux malades, nous avons eu deux poussées successives d'herpès à 4 ou 5 jours d'intervalle, sans coïncidence avec l'aggravation ni l'amélioration des signes méningés.

Quant au siège de l'éruption, une fois elle est apparue à l'avant-bras, dans tous les autres cas, elle est restée localisée à la face. Dix fois, elle a occupé la peau et la muqueuse des lèvres, mais avec extension chez trois malades aux ailes du nez. Nous avons noté l'her-

(1) *Société médicale des Hôpitaux* (nos 25-26). Séance du 28 juillet 1916.

près sur le pavillon de l'oreille, sur la joue droite, au menton et à la paupière.

Etant donnée la fréquence de cette éruption herpétique chez les malades atteints de méningite cérébro-spinale, dans certains cas à manifestations méningées atténuées, accompagnés de quelques autres symptômes secondaires, tel qu'un mal de tête très intense, elle peut mettre sur la voie du diagnostic.

Eruptions purpuriques. — Pendant l'année 1917, nous avons observé 3 cas d'éruptions purpuriques, accompagnées deux fois d'hématémèse au cours de la méningite cérébro-spinale à méningocoques.

D'après Netter (1), les manifestations purpuriques ne sont qu'un épisode de l'infection méningococcique se traduisant par d'autres symptômes. Elles peuvent apparaître au cours de la méningite bien avérée, ainsi que nous l'avons noté dans 2 cas, mais aussi avant tout symptôme relevant d'une détermination méningée, comme cela s'est produit chez un de nos malades, évacué pour courbature fébrile et qui se plaignait de céphalée et d'une diarrhée assez intense. Au 7e jour, date de son entrée à Villemin, il présentait : une congestion de la face, une obnubilation assez marquée, une éruption ecchymotique aux avant-bras et aux membres inférieurs, de la diarrhée bilieuse, mais pas de raideur nette. Ce n'est que le 9e jour qu'elle est apparue avec Kernig ; jusqu'à ce jour, le diagnostic était assez difficile à établir.

(1) *Société médicale des Hôpitaux* (nos 25-26). Séance du 28 juillet 1916.

Il est important de penser à une manifestation due au méningocoque, de très bonne heure, au point de vue du traitement, car il importe d'agir le plus tôt possible, alors que l'on se trouve en présence de forme grave, ainsi que le prouvent les 3 cas que nous avons observés et qui se sont terminés par la mort.

Le purpura, en effet, est l'indice d'un état septicémique, état que démontre d'autre part la coexistence, chez deux de nos malades, de kératite suppurée, avec chez l'un d'eux fonte de l'œil droit en deux jours, ce qui dénote une grande malignité.

COMPLICATIONS

Arthropathies. — Dans deux cas, au cours de l'évolution d'une méningite cérébro-spinale confirmée, nous avons observé : chez un malade, au 7e jour, une arthrite du poignet droit avec phénomènes inflammatoires et qui se mit à suppurer ; chez le deuxième malade, c'est au 6e jour de l'affection qu'apparut un gonflement du coude gauche, avec suppuration consécutive. Les malades furent emportés rapidement, par une forme particulièrement grave de l'affection.

Epididymite. — Les inflammations du tractus génital ont été signalées assez rarement dans la méningite à méningocoques, au cours de la guerre. Cependant Lancelin (1) en rapporte 3 cas. Latham (2), pendant une épidémie, en 1918, a pu en observer 24 cas, soit dans une proportion de 3 0/0 des cas. Parmi les 64 soldats traités à Villemin, nous notons cette complication dans 3 cas, ce qui nous fait 4 0/0. On constate le début de cette complication, une fois le 7e jour, et elle évolue rapidement vers la guérison, deux fois elle

(1) *Société médicale.* Séance du 19 octobre 1917.
(2) *Journ. of the amer. med. ass.*, 18 janvier 1919.

apparut tardivement au cours de la convalescence, une fois le 60e jour ; dans l'autre cas, le 90e jour, et elle fut double, évoluant d'abord à gauche, puis, quatorze jours après, à droite. La guérison de ces épididymites se fit sans suppuration, ni atrophie.

Comme on le voit, ce n'est pas une complication exceptionnelle ; de plus, elle est indépendante de toute infection vénérienne et apparaît, le plus souvent, pendant la convalescence.

Surdité. — Les lésions de l'appareil auditif ont été signalées comme complication, ou même comme séquelles de la méningite cérébro-spinale, dans un grand nombre de statistiques publiées pendant la guerre concernant des soldats. Nous notons la surdité dans 4 cas ; un des malades ressentit des bourdonnements d'oreilles, dès le 8e jour de l'affection, une otite interne se déclara et persistait encore au moment de son départ de l'hôpital. Dans un autre cas, ce ne fut qu'une surdité légère apparue à la convalescence. Chez un autre soldat, ce n'est qu'au bout de six semaines qu'il se plaint de vertiges et de surdité ; un spécialiste fait le diagnostic d'oto-sclérose. Enfin, dans le 4e cas, ce n'est que trois mois après le début de la méningite, que le convalescent se plaignit de bourdonnements, de vertiges et de surdité ; on fit alors le diagnostic de labyrinthite. Nous ne connaissons pas l'évolution ultérieure de ces complications, car nous avons bientôt perdu de vue ces militaires envoyés en congé de convalescence dans leurs familles.

Complications nerveuses. — Le méningocoque, au cours de la méningite cérébro-spinale, détermine des

altérations du cerveau, de la moëlle et des racines rachidiennes, évoluant rapidement vers la guérison, dès que cesse l'inflammation aiguë des méninges. Il peut cependant, dans certains cas, occasionner des troubles nerveux persistants ou disparaissant avec plus ou moins de lenteur. C'est principalement dans les formes graves que nous avons observé ces séquelles ; c'est ainsi qu'un de nos malades, au bout de deux mois, présentait encore une exagération marquée du réflexe patellaire et du phénomène du pied. Un autre eut du subdélire prolongé à la convalescence, du tremblement des mains, de l'exagération des réflexes, une démarche spastique persistant encore au bout de 4 mois. Un troisième présentait, un mois après le début de la convalescence, de la torpeur intellectuelle, deux mois après des bourdonnements d'oreilles, de l'exagération des réflexes, le phénomène du pied, une démarche rigide, du tremblement des membres supérieurs à forme de sclérose en plaques.

Nous ne connaissons pas l'évolution ultérieure de ces complications nerveuses qui sont peut-être devenues des séquelles définitives, ayant bientôt perdu de vue ces militaires.

FORMES CLINIQUES PARTICULIERES ET TRACES THERMIQUES

S'il est important de connaître la forme classique de la méningite cérébro-spinale que nous avons décrite brièvement au début de cette seconde partie de notre thèse et que nous avons rencontrée dans la moitié des cas observés à l'Hôpital Villemin, quelques formes atypiques ont pu être notées chez les soldats et elles sont intéressantes, car elles peuvent dérouter et par suite retarder ou même empêcher un traitement qu'il importe d'instituer le plus tôt possible. Toutefois, il faut penser que les malades ont été soumis à l'action du sérum antiméningococcique dès que le diagnostic a pu être posé, aussi l'évolution de la méningite cérébro-spinale a été, par ce fait, assez modifiée dans un grand nombre de cas.

Si nous jetons un coup d'œil d'ensemble sur les divers tracés thermiques obtenus dans les cas de méningite cérébro-spinale aiguë à méningocoques, dans sa forme classique, nous pourrons nous faire une idée de son évolution, de sa durée, de sa terminaison, et aussi nous créer un terme de comparaison pour mieux étudier les formes anormales. Cependant, il est impossible de classer et de systématiser les différentes

courbes thermiques, car elles diffèrent avec presque chaque cas particulier.

Au point de vue de la durée, la moyenne est d'environ 8 jours, avec minimum de 6 et maximum de 13 jours. Au moment des accidents du début, la température monte en général brusquement et peut atteindre d'emblée 39°5 ou 40°. Par contre, dans maints autres cas, la température ne dépasse pas 38° et même 37°5 ; même pendant les premiers jours, dans 5 ou 6 cas, elle a été au-dessous de 37°, véritable hypothermie.

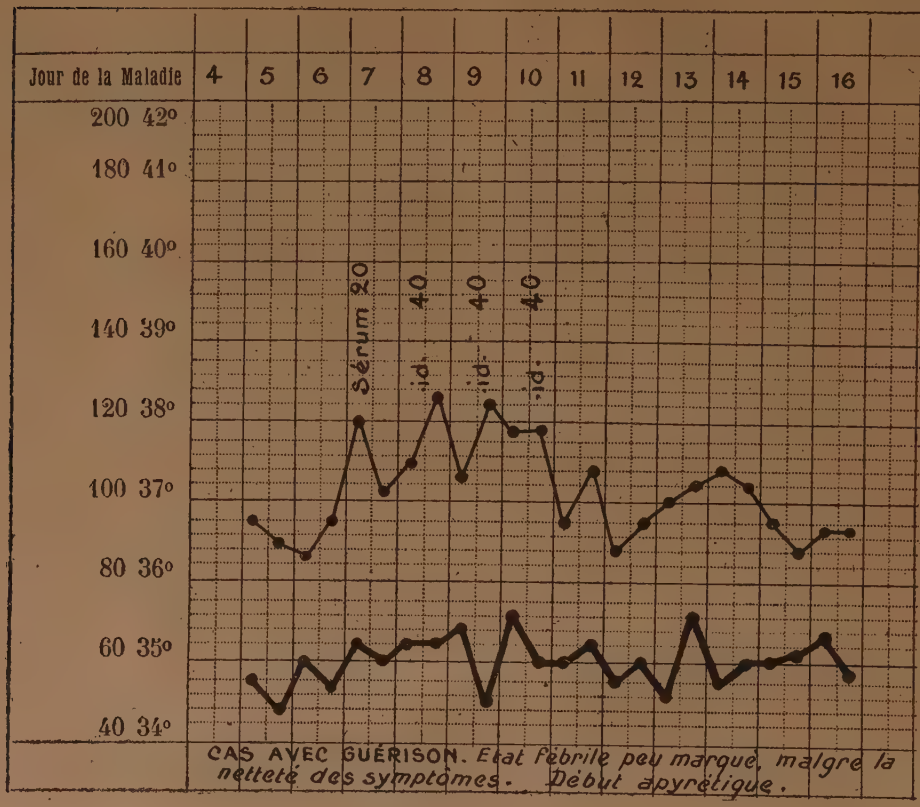
Nous reproduisons (fig. 1) une de ces courbes, intéressante, car elle montre que parfois la température ne correspond pas avec la netteté des symptômes qui ici, en particulier, étaient très accentués dès le début ; l'élévation ne se fit qu'au 7e jour de la maladie. Le tracé thermique prit ensuite la forme rémittente pendant 3 jours avec maximum de 38°3, puis petit plateau au 10e jour et chute au 11e jour. Il y eut ensuite une légère ascension pour arriver à la stabilisation à 36°7. En même temps, nous notions un pouls lent qui ne suivit pas régulièrement l'élévation de la température, avec tendance à la stabilité, au moment de la défervescence complète.

A la période d'état, la température est assez variable ; dans quelques cas, on a un plateau régulier, ou bien, un tracé à grandes oscillations ; mais, le plus souvent, une courbe thermique sans grand caractère.

Au bout de quelques jours, 6 à 8 en général, la forme du tracé est variable, suivant que la terminaison de la méningite est favorable ou défavorable.

Dans une série de cas suivis de guérison, on a

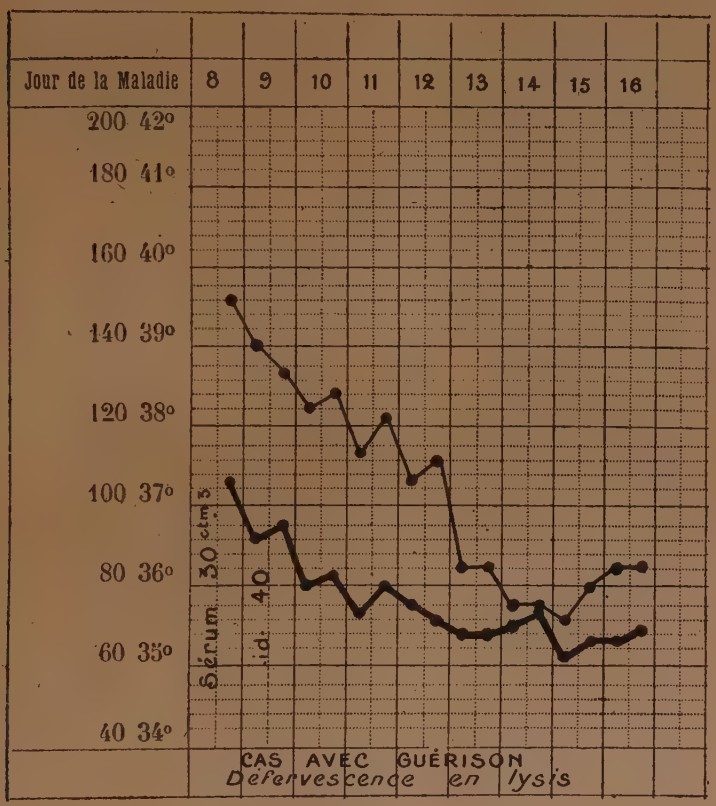
remarqué, après quelques jours de fièvre assez élevée, que la défervescence se fait le plus généralement en lysis.



(Fig. n° 1.)

Nous reproduisons (fig. 2) un de ces tracés ; au 8e jour de la maladie, la température se trouve être de 39°6, et régulièrement le degré thermique du matin

étant moins élevé que celui du soir, qui à son tour est moindre que celui de la veille, on arrive au 13e jour à 36°2. Le tracé du pouls diminue de 105 à 68, régulièrement avec l'abaissement de la température.



(Fig. n° 2.)

Dans d'autres cas, plus rares, la température baisse brusquement de deux à trois degrés, comme à la fin de l'évolution cyclique de la pneumonie.

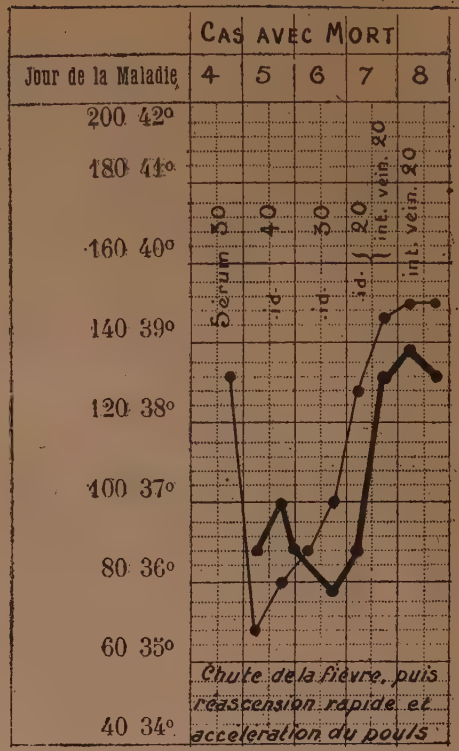
Quand l'évolution est fatale, la température s'élève souvent dans les dernières heures, nous reproduisons une courbe thermique. Dans un cas (fig. 3), au matin du 5e jour de la maladie, il y eut une chute brusque de la température de 38°6 la veille, à 35°4, puis une réascension rapide les 6e et 7e jours, jusqu'à 39°5 le 8e jour, époque à laquelle eut lieu l'issue fatale. Le tracé du pouls suivit l'élévation de la température ; au 8e jour, un peu avant la mort, il correspondait à 132 pulsations.

Par contre, dans d'autres cas, il se produit une chute de la fièvre, quelques jours avant la mort, bien que souvent il y ait une agitation assez forte.

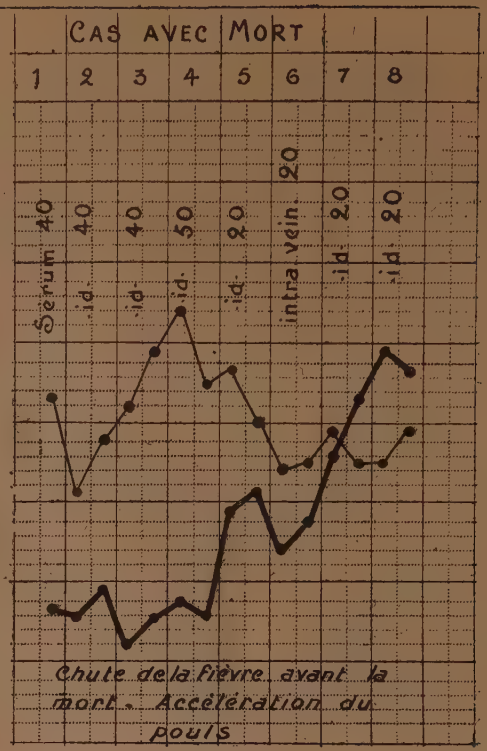
Nous reproduisons un de ces tracés (fig. 4) : le 1er jour, la température est à 38°2 ; au 2e jour de la maladie, elle tombe à 37°1 pour remonter régulièrement le 4e jour à 39°4 ; puis chute assez rapide le 5e et 6e jours jusqu'à 37°4. Elle s'y maintient jusqu'au soir du 8e jour, où elle monte à 37°9, quelques heures avant la mort. Alors que la température baisse, le pouls ne cesse de s'élever jusqu'à atteindre 140 au 8e jour et 132 aux approches de l'issue mortelle.

A côté des formes cliniques classiques, nous avons pu différencier dans nos observations, 6 cas de forme suraiguë ; par suite de l'évolution particulièrement rapide, mort, en quelques jours, du 3e au 5e jour de la maladie. Les symptômes sont très accentués, la raideur de la nuque marquée ainsi que le signe de Kernig. Le malade n'a plus conscience de ce qui l'entoure, et presque toujours est très agité.

Dans 4 cas, nous notons une élévation notable de la

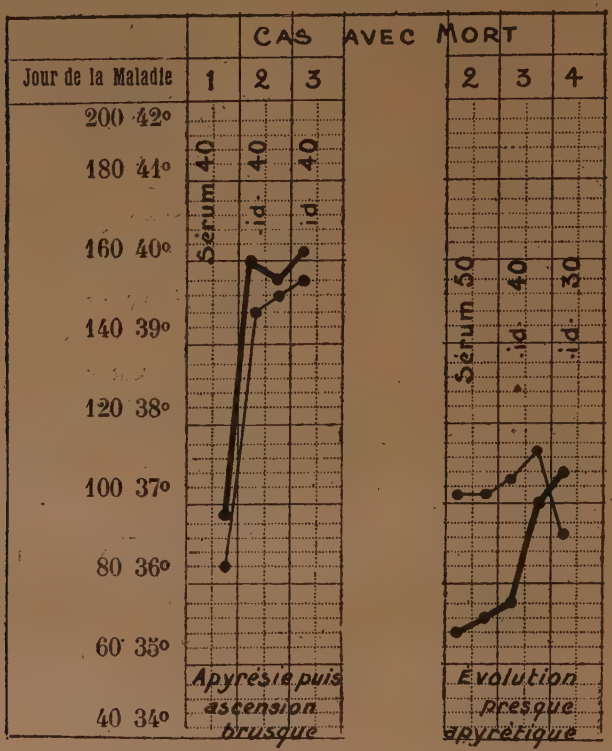

CAS AVEC MORT
Jour de la Maladie
4 5 6 7 8
200 42°
180 41°
160 40°
140 39°
120 38°
100 37°
80 36°
60 35°
40 34°
Sérum 30
id. 40
id. 30
id. 20
int. vein. 20
int. vein. 20
Chute de la fièvre, puis réascension rapide et accélération du pouls

(Fig. n° 3.)


CAS AVEC MORT
1 2 3 4 5 6 7 8
Sérum 40
id. 40
id. 40
id. 50
id. 20
intra vein. 20
id. 20
id. 20
Chute de la fièvre avant la mort. Accélération du pouls

(Fig. n° 4.)

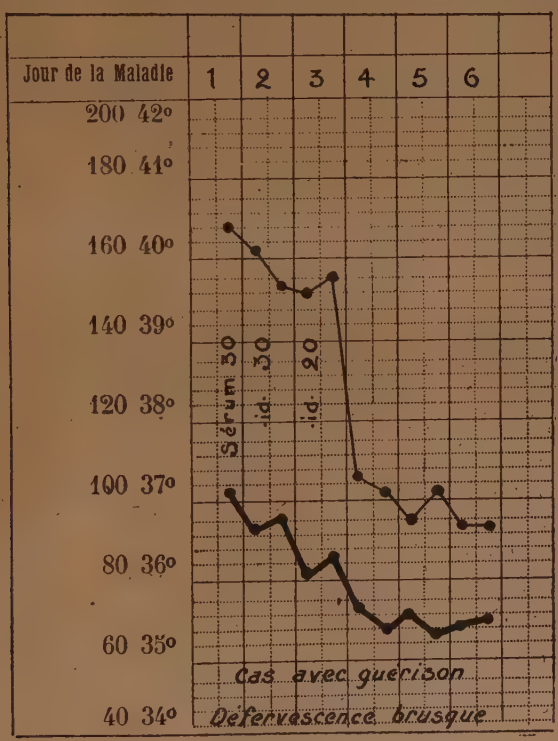
température, au moment de la mort. Sur un tracé que nous publions (fig. 5), nous remarquons que le 1er jour de la maladie, la température est à 36°2, puis monte brusquement à 39°4, le 2e jour au matin, pour atteindre 39°8 le 3e jour, au moment de la mort. Le pouls monta à 160. Dans 2 cas, la fièvre fut peu élevée ; ainsi chez



(Fig. n° 5.) (Fig. n° 6)

un malade, dont nous reproduisons le tracé (fig. 6), elle ne dépassa pas 37°6, et descendit à 36°6 avant la mort, mais le pouls monta à 108. En présence de cette forme suraiguë, le pronostic est très sombre.

En opposition à ces cas, nous avons noté chez les soldats 4 cas de méningite à méningocoques à évolution abortive. Après un début violent, parfois foudroyant, on trouve les signes principaux de la méningite cérébro-spinale : les vomissements, la céphalée et



(Fig. n° 7.)

la raideur ; mais, après une durée de 3 à 5 jours, les symptômes s'amendent tout à coup, la méningite tourne court.

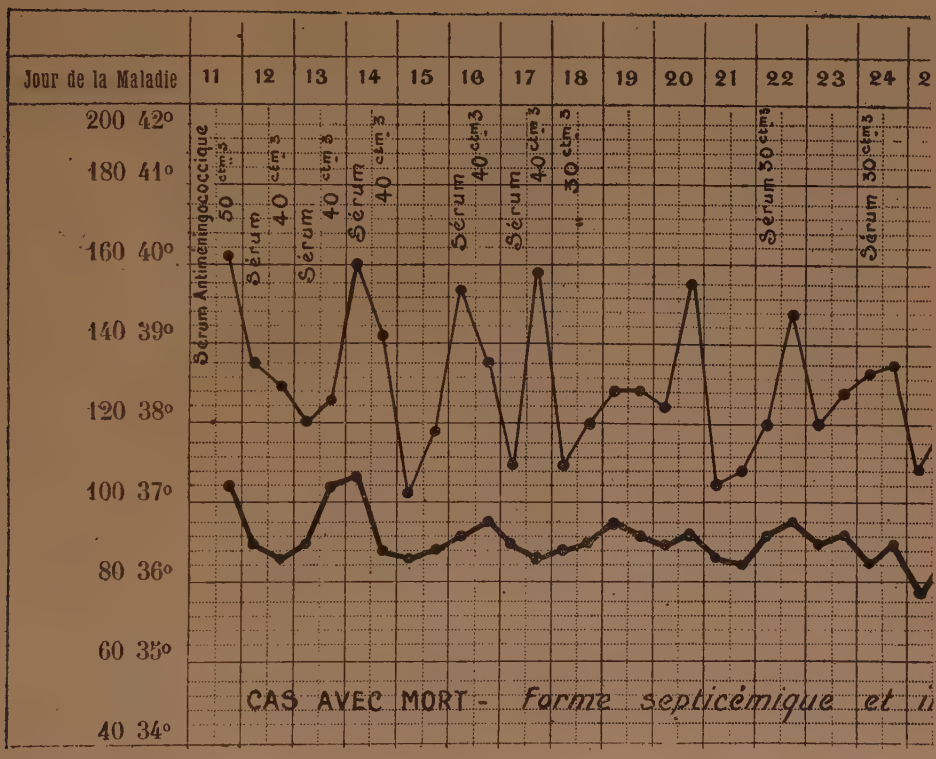
Nous reproduisons la feuille de température obtenue dans un de ces cas (fig. 7). Pendant les trois pre-

miers jours de la maladie, la fièvre oscille seulement de 40°4 à 39°8 ; puis, au matin du 4e jour, la température tombe brusquement à 37°4, pour se maintenir aux environs de 37° les jours suivants. Le pouls est descendu graduellement de 100 à 70.

A côté de ces cas à évolution rapide suivis de guérison définitive, nous avons noté, dans 4 autres cas, une forme avec rechutes. Chez un malade, après une première évolution thermique d'une durée de 5 jours et apyrexie complète pendant 2 jours, il y eut une reprise brusque des symptômes aussi accentués que dans la première période, la température remonta à 39° et la fièvre tomba de nouveau au bout de 4 jours.

Nous avons pu différencier, chez 8 soldats, une forme prolongée de la méningite cérébro-spinale ; dans tous les cas, elle fut très grave et s'est souvent terminée par la mort. On trouve cependant 3 cas de guérison : l'un au 21e jour ; un autre au 30e jour ; un autre au 23e jour. Durant l'évolution, il y eut des poussées successives dans 2 cas ; dans l'autre cas, on fut frappé par l'allure à forme intermittente de l'affection. La courbe thermique présenta de grandes oscillations irrégulières qui persistèrent après l'amélioration des symptômes méningés ; chaque poussée thermique était précédée d'un frisson. On en vint même à se demander s'il ne s'agissait pas d'une fièvre paludéenne ; à deux reprises, la recherche des hématozoaires fut négative.

Dans les cas suivis de mort, nous avons pu observer plusieurs fois une évolution rappelant un état septicémique accentué. Les courbes thermiques prirent le


Jour de la Maladie
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
200 42°
180 41°
160 40°
140 39°
120 38°
100 37°
80 36°
60 35°
40 34°
Sérum Antiméningococcique 50 ctm3
Sérum 40 ctm3
Sérum 40 ctm3
Sérum 40 ctm3
Sérum 40 ctm3
Sérum 40 ctm3
30 ctm3
Sérum 30 ctm3
Sérum 30 ctm3
CAS AVEC MORT - forme septicémique et

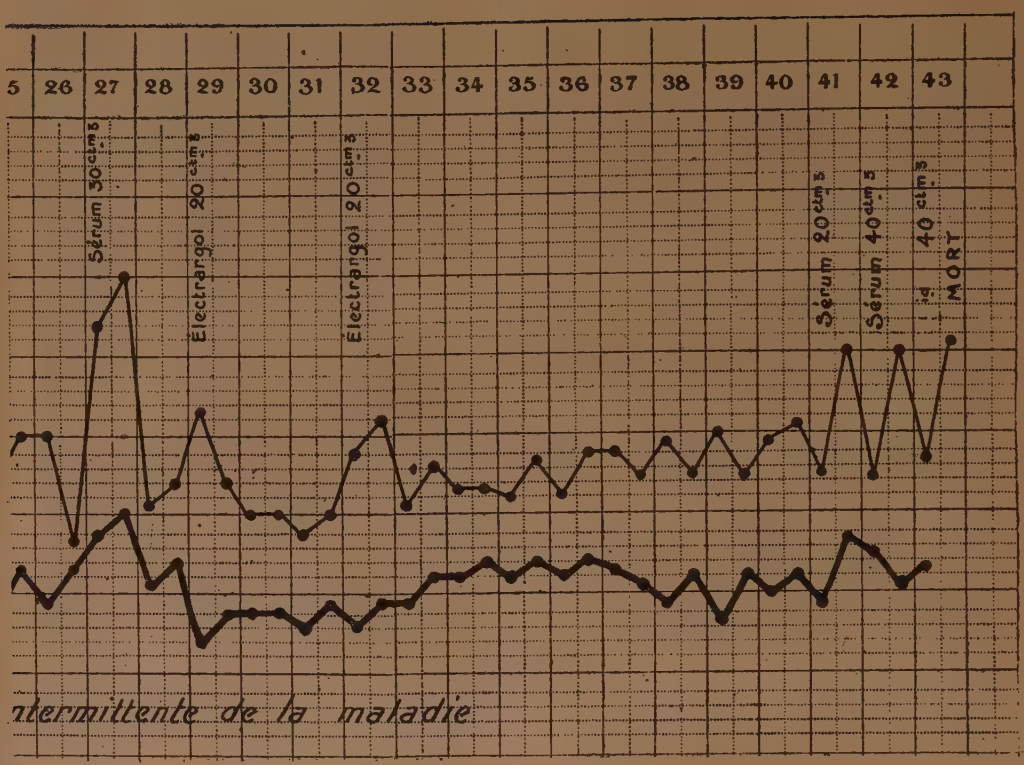

5
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
Sérum 30 cms
Electrargol 20 cms
Electrargol 20 cms
Sérum 20 cms
Sérum 40 cms
id 40 cms
MORT
ntermittente de la maladie

Fig. n° 8.)

type de fièvre intermittente. La mort survint : une fois au 18e jour ; une autre fois au 31e jour ; une fois au 43e jour.

Nous reproduisons (fig. 8) la courbe thermique obtenue dans ce dernier cas ; elle commence seulement le 11e jour, date de l'entrée du soldat à Villemin. Du 11e au 30e jour, nous voyons de grandes oscillations ; puis la fièvre prend une allure rémittente avec ascension à 39° au 41e jour et oscillation régulière pour atteindre 39°9 à la mort, au 43e jour.

Lamelin et Netter, en 1917 (1), ont rapporté plusieurs faits variés de ces formes ; Netter les désigne sous le nom de méningococcémies subaiguës à type intermittent.

Serr et Brette (2), en 1918, en rapportent un autre cas.

Elles sont le résultat d'une septicémie méningococcique. Le diagnostic peut en être difficile, surtout au début, quand les phénomènes méningés sont peu marqués et peuvent être confondus avec une infection paludéenne ou une septicémie banale. Mais les recherches de laboratoire peuvent venir en aide à la clinique.

Enfin, parmi ces formes prolongées, nous signalerons encore 1 cas *à forme cachectisante,* dans laquelle la mort ne survint que le 80e jour.

Au cours de l'évolution, il y eut deux ou trois améliorations passagères dans les symptômes qui, dès le

---

(1) *Société médicale des Hôpitaux.* Séance du 12 octobre 1917.
(2) *Presse médicale,* n° 4, 17 janvier 1918.

début, étaient bien marqués. Les troubles trophiques furent extrêmement accentués, notamment une amyotrophie diffuse, des troubles sphinctériens ; enfin, une adynamie profonde, une véritable cachexie ayant déterminé la mort dans le marasme. La courbe thermique présenta de grandes oscillations intermittentes (aspect de septicémie), jusqu'au 26e jour, puis de grandes poussées plus rares jusqu'à la mort.

Cette forme chronique de la méningite cérébro-spinale a été signalée en 1919, par Gordon (1).

Nous attirerons aussi l'attention sur 8 cas, où le syndrome méningé apparut tardivement, alors que les soldats avaient été évacués pour une toute autre affection : embarras gastrique fébrile ; courbature ; angine ; douleurs rhumatoïdes. Cette *forme latente* de la méningite cérébro-spinale a été signalée, en 1916, par Bonnel et E. Jaltrain (2). Les symptômes méningés ne font leur apparition que parfois vers le 6e, le 10e jour du début de l'état de malaise, mais la gravité n'en est pas moindre, car 4 de ces cas se sont terminés par la mort.

Enfin, nous ne ferons que mentionner 2 cas *à forme délirante ;* dans l'un d'eux, il s'agissait d'un malade ayant un Wassermann positif, dont nous avons déjà reproduit l'observation.

---

(1) *Presse médicale*, n° 19, 3 avril 1919.

(2) *Bulletin de la Société médicale des Hôpitaux*, n° 2. Séance du 1er janvier 1916.

ETUDE DU LIQUIDE CEPHALO-RACHIDIEN

Comme moyen de contrôle de l'examen clinique, on possède dans les cas de méningite cérébro-spinale, et surtout dans les formes peu accusées, l'étude du liquide céphalo-rachidien qui, dans un grand nombre de cas, peut mettre sur la voie d'un diagnostic précis.

Nous ne parlerons pas de la technique de la ponction lombaire pour l'obtention de ce liquide ; elle est décrite, avec beaucoup de précision, dans maints ouvrages, en particulier par Dopter (1).

Lorsque l'aiguille de ponction pénètre dans l'espace sous-arachnoïdien, le liquide céphalo-rachidien peut s'en échapper avec une pression plus ou moins forte. Dans nos 64 observations, nous notons cinq fois une hypertension très marquée ; dans 4 cas, le liquide qui s'en échappait ainsi était clair, une fois il était très louche et épais.

Le liquide recueilli dans une éprouvette et examiné s'est montré clair 14 fois sur les 64 cas ; soit dans le quart des cas, à la première ponction faite trois fois

(1) *Les Actualités médicales.* — Diagnostic et traitement de la méningite cérébro-spinale, par Dopter, 1918.

au 1er jour de la maladie, deux fois au 2e jour, une fois au 3e jour, trois fois au 4e jour, puis aux 5e, 6e et 7e jour, deux fois au 10e jour, donc à une époque très différente de l'évolution de l'affection, fait intéressant à signaler au point de vue du diagnostic, car l'aspect du liquide de la première ponction ne permet pas de conclure à la non-existence de méningite cérébro-spinale à méningocoques, puisque dans la pratique, liquide céphalo-rachidien clair tend à égaler méningite non méningococcique. La deuxième ponction a ramené, dans ces cas, un liquide louche.

Dans 4 cas, il a été retiré un liquide hémorragique ; dans l'un d'eux, il s'agissait d'un soldat ayant contracté une syphilis. A sept ponctions différentes, le liquide se montra constamment hémorragique. M. le Professeur Haushalter s'est demandé alors s'il ne s'agissait pas d'une association du tréponème et du méningocoque.

Dans tous les autres cas, le liquide fut louche et, dans quelques-uns, presque purulent. Nous ferons remarquer que cet aspect n'est pas toujours la signature du méningocoque, car il a pu être observé à Villemin 5 cas de méningite où le liquide de ponction avait le même aspect, mais où d'autres agents microbiens en étaient responsables ; l'aspect extérieur était donc insuffisant pour les caractériser. Aussi, il importe de recourir, dans chaque cas, d'une part, à l'examen microscopique direct ; après coloration, d'autre part, aux divers procédés de laboratoire permettant la culture, l'isolement et l'identification des éléments microbiens.

L'examen microscopique révèle parmi les éléments cellulaires mononucléaires, polynucléaires et lymphocites du liquide céphalo-rachidien, quels sont ceux qui prédominent. Dans tous les cas où le liquide fut louche, il y eut polynucléose marquée ; dans 4 cas où il fut clair, à la première ponction, il y eut trois fois prédominance de mononucléaires, une fois en quantité égale.

Bien qu'une polynucléose marquée puisse faire penser à la présence du méningocoque, ce n'est pas une règle absolue ; aussi, il est nécessaire de rechercher l'agent microbien.

C'est ainsi qu'on reconnut la présence du méningocoque directement ou après culture, neuf fois dans les cas de liquide clair, et trois fois alors qu'il y avait prédominance de mononucléaires. Par contre, le microscope révéla dans 5 cas de liquide purulent déjà signalés, trois fois le pneumocoque par examen direct et deux fois le streptocoque. Du reste, la culture permit de le confirmer.

Lorsque l'examen microbiologique a révélé la présence du méningocoque dans le liquide céphalo-rachidien, nous avons un renseignement très précieux, mais cependant encore insuffisant ; car, ainsi que nous l'avons dit dans un petit chapitre sur le méningocoque, il en existe plusieurs variétés ; il serait nécessaire, au point de vue du traitement, de connaître celle qui est en cause.

Nicolle, Debains et Jouan (1) ont fait connaître un

---

(1) *Société médicale des Hôpitaux*, 20 juillet 1917, nos 25-26.

procédé rapide de différenciation des divers types de méningocoques par l'agglutination.

Le liquide céphalo-rachidien, dans les cas de méningococcémie primitive avec purpura ou arthralgies, sans méningite, peut être tout à fait normal ; il faudra alors recourir à la recherche du méningocoque dans les vésicules herpétiques, ou bien l'on aura recours à l'hémoculture, à la recherche du pouvoir opsonique du sérum sanguin, ou enfin à la précipito-réaction.

DIAGNOSTIC

Nous n'insisterons pas sur le diagnostic différentiel, dans quelques cas particuliers où les éruptions ont pu faire penser au purpura, à la scarlatine ; les douleurs articulaires, à une arthrite rhumatismale aiguë ; les douleurs abdominales, à l'appendicite. La pneumonie, la grippe, la fièvre typhoïde, le tétanos, accompagnés de quelques symptômes nerveux, pourraient prêter à des erreurs passagères, mais l'examen clinique d'une part, d'autre part la ponction lombaire redresseraient vite le diagnostic.

Par contre, le diagnostic différentiel entre la méningite cérébro-spinale et d'autres affections ou syndromes méningés, doit retenir un peu notre attention.

Entre la méningite tuberculeuse et la méningite cérébro-spinale, les signes cliniques différentiels dans les cas que nous avons observés chez les soldats, ne sont pas toujours très nets, à tel point que, parmi les 8 cas de méningite tuberculeuse envoyés à Villemin, quelques-uns furent adressés comme suspects de méningite cérébro-spinale ; le diagnostic se fit par l'examen du liquide céphalo-rachidien qui, limpide à l'examen microscopique, révéla une lymphocitose marquée et l'absence de germes. De plus, l'évolution

même de la maladie affermit le diagnostic ; tous ces cas se terminèrent par la mort.

Par les signes cliniques seuls, il est impossible de différencier les méningites à pneumocoques et à streptocoques, tant les symptômes sont semblables à ceux de la méningite cérébro-spinale, ce n'est que la ponction lombaire, suivie de l'examen microscopique du liquide, ainsi que la culture des éléments microbiens, qui peuvent trancher le diagnostic, comme cela a été fait dans les 5 cas traités à Villemin.

En dehors de ces méningites aiguës, il fut soigné à l'hôpital 17 soldats qui présentèrent des états méningés assez bien caractérisés et qu'il importait de distinguer des cas de méningite cérébro-spinale. Chez quatre d'entre eux, bien que le début ait été brusque, avec céphalée chez tous, chute chez l'un, état comateux passager chez l'autre, un troisième ralentissement du pouls à 50, jamais on ne trouva de Kernig net ; les symptômes cliniques s'étant vite amendés, il ne fut pas fait de ponction. Par contre, dans les 13 autres cas, le début fut brusque huit fois, progressif cinq fois. Dans tous les cas, les symptômes méningés furent des plus nets ; il y eut une ébauche de Kernig chez neuf d'entre eux. La température était aux environs de 39° chez six malades, deux fois il y eut apyrexie ; cliniquement, on était en droit de penser à une manifestation méningococcique, mais la ponction rachidienne donna dans tous ces cas un liquide clair qui s'échappa dans 6 cas avec une forte pression. L'examen microscopique ne révéla aucun microbe et la culture fut négative. Ce qu'il y a de remarquable, c'est

que douze fois sur treize, une seule ponction amena toujours une amélioration rapide et notable ; dans le 13e cas, deux ponctions suffirent. On se trouvait en présence d'états méningés, de nature indéterminée, rappelant plus ou moins la méningite aseptique décrite par Widal (1) dès 1909, qui fut frappé par l'existence d'états méningés au cours desquels la ponction lombaire ramenait un liquide aseptique à polynucléaires intacts et dont la guérison était la règle. Parmi les cas observés, nous citerons quelques exemples : un homme entre refroidi, avec une agitation extrême, puis tombe dans le coma, le pouls est lent, la nuque raide ; deux ponctions rachidiennes sont pratiquées, la seconde amène une amélioration rapide, la convalescence fut longue. Un autre arrive obnubilé, avec une démarche titubante et du strabisme ; le Wassermann est pratiqué, il est négatif ; une seule ponction suffit à faire disparaître tous les symptômes. Un autre a une céphalée intense, de la rachialgie, il est dans un état semi-comateux ; après la ponction, une amélioration marquée est constatée et les symptômes disparaissent rapidement.

Dans la plupart des cas, la fièvre fut éphémère, quelquefois presque nulle ; dans quelques cas, elle persista après la guérison, pendant 4 à 5 jours, mais peu élevée et accompagnée de fatigue, courbature, sueurs.

Il est impossible de préciser l'origine de ces états méningés qui semble avoir été variable ; pour plu-

---

(1) *Académie de Médecine*. Séance du 27 juillet 1915.

sieurs cas, M. le Professeur Háushalter s'est demandé s'ils ne pouvaient être rattachés à une forme spéciale de la fièvre des tranchées.

Dans tous les cas où le diagnostic médical pourrait être un peu hésitant, il ne faut pas craindre de faire la ponction céphalo-rachidienne qui, d'une part, permet de préciser, dans la presque totalité des cas, le diagnostic par l'étude du liquide et, d'autre part, ne peut qu'agir favorablement sur l'état du malade.

TROISIEME PARTIE

TRAITEMENT DE LA MENINGITE CEREBRO-SPINALE

Au point de vue du traitement de la méningite cérébro-spinale chez les soldats soignés à l'Hôpital Villemin, sous la direction de M. le Professeur Haushalter, il a été mis en œuvre simultanément deux méthodes qui se complétaient l'une et l'autre : d'une part, le traitement spécifique, c'est-à-dire la sérothérapie ; d'autre part, le traitement symptomatique.

Au point de vue du traitement sérothérapique, dans tous les cas a été suivie la méthode inaugurée par Flexner en 1906, c'est-à-dire que le sérum a été porté en contact du foyer morbide, dans les espaces sous-arachnoïdiens, par la voie rachidienne. Dans 6 cas très graves, à manifestations extra-méningées, pour agir avec plus de force sur le méningocoque, en plus, la voie veineuse a été utilisée.

Avant d'injecter une quantité déterminée de sérum par la voie rachidienne, nous avons, par une ponction évacuatrice, retiré une quantité de liquide céphalo-rachidien au moins égale, sinon supérieure, surtout à la première ponction, alors qu'il s'écoulait avec assez de facilité, ou bien en recourant à l'aspiration avec une seringue de Roux. Le sérum à injecter était préalablement porté au bain-marie un peu au-dessus de 37°, puis poussé très lentement et doucement dans les espaces sous-arachnoïdiens.

La dose de sérum que nous injections chaque fois variait en moyenne de 30 à 40 centimètres cubes. Pour pratiquer la ponction, souvent on faisait asseoir le malade sur son lit et des convalescents de méningite cérébro-spinale le maintenaient courbé le plus possible, afin de faciliter la pénétration de l'aiguille et d'empêcher le patient de se dérober à l'intervention parfois un peu douloureuse, puis nous le faisions coucher dès l'apparition du liquide rachidien.

L'injection pratiquée, pour que le sérum puisse se mélanger au liquide céphalique des espaces péri-cérébraux et des ventricules, suivant les conseils indiqués par Netter (1), le malade était couché sur le dos, le siège étant surélevé par un oreiller ou un traversin, de façon à mettre la tête très basse pendant une dizaine de minutes, puis, le patient étendu à plat, on surélevait les pieds du lit d'une trentaine de centimètres. Ainsi le sérum pouvait se répandre sur la face

(1) *La Méningite cérébro-spinale*, édition 1911.

postérieure de la moelle où l'exsudat méningé est surtout marqué. De plus, au bout de quelque temps, mettant en pratique les indications de Ramond (1), pour favoriser le contact du sérum avec les parties antérieures de l'axe cérébro-spinal et de la base du cerveau, le malade était placé sur le ventre, la tête toujours déclive. Le méningitique était laissé successivement dans ces diverses positions, la tête basse, pendant plusieurs heures.

Première injection. — Dans tous les cas où les soldats présentaient des signes cliniques assez nets faisant penser à la méningite cérébro-spinale, il a été pratiqué, dès leur arrivée à l'Hôpital Villemin, une ponction rachidienne ; la nature du liquide retiré dictait la ligne de conduite. Dans tous les cas où il fut quelque peu louche, et à plus forte raison lorsqu'il était purulent, immédiatement la ponction fut suivie de l'injection de 30 à 40 centimètres cubes de sérum antiméningococcique.

Dans les cas où le liquide était clair, mais où cliniquement il y avait des doutes assez marqués, on n'a pas hésité à faire une première injection, ainsi que l'indiquait Netter (2), sous réserve d'attendre les résultats de l'examen bactériologique du liquide, pour régler la conduite ultérieure, Par contre, chez 13 soldats à l'état méningé peu caractérisé, le liquide de ponction étant limpide, on a attendu la réponse du

---

(1) *Société médicale des Hôpitaux*, nos 9-10, 23 mars 1916.
(2) *Bulletin de l'Académie de Médecine*. Séance du 20 juin 1916.

laboratoire et il n'a pas été nécessaire d'agir, car la réponse fut, dans presque tous les cas : pas d'éléments cellulaires ni microbes, culture négative, et la guérison fut rapide après cette évacuation de liquide céphalo-rachidien.

Une fois le diagnostic établi, il est important d'instituer un traitement sérothérapique rationnel. Nobécourt (1) semble adopter, comme ligne de conduite, les médications d'une notice arrêtée par le ministère de la Guerre à la date du 10 novembre 1914 : « Injection intrarachidienne de 20 à 30 centimètres cubes, selon la gravité des cas ; on répète l'injection au bout de 24 heures, si l'amélioration n'est pas très prononcée ; on peut la renouveler encore le troisième jour dans les cas graves, ou même plus tard si l'amélioration ne progresse plus, ou si les symptômes inquiétants tendent à se montrer de nouveau, après avoir cédé. »

Netter préconise d'injecter le sérum à fortes doses, de renouveler les injections plusieurs jours de suite, trois jours consécutifs au moins, davantage si le liquide de ponction renferme encore des méningocoques. La plupart du temps c'est cette méthode qui fut suivie : 13 fois il fut fait trois injections intrarachidiennes, à 24 heures d'intervalle et 18 fois une injection quotidienne pendant quatre jours. Chez 9 malades, exceptionnellement, il n'a été pratiqué que deux injections de sérum ; dans 4 cas, l'amélioration ayant

---

(1) *Société médicale des Hôpitaux de Paris*, n° 28, août 1915.

été très rapide ; dans 5 cas, l'issue fatale étant survenue très rapidement.

Nous noterons que, dans les cas sévères, il fut pratiqué deux ponctions par 24 heures, suivies d'injection de sérum pendant deux jours de suite.

Cette première série d'injections suffit pour amener une amélioration marquée, bientôt suivie de guérison, dans 21 cas ; mais, dans les cas graves, l'action du sérum antiméningococcique ne fut pas toujours aussi marquée, et cependant il importait d'avoir une ligne de conduite dans la continuation ou l'interruption du traitement. C'est l'état général du malade, l'état de la température, et surtout l'état du liquide céphalo-rachidien qui servirent de base. Tant que le liquide céphalo-rachidien resta louche et renferma des méningocoques, les injections de sérum furent poursuivies, ce qui nous a amené à faire dans 3 cas à forme prolongée : 11 injections une fois ; une autre fois 12 ; dans un troisième cas 13, avec quelques jours d'intervalle lorsqu'une amélioration des symptômes généraux et une plus grande clarté du liquide étaient constatées. Dans 4 cas, après une apyrexie de quelques jours, il y eut reprise des symptômes méningés ; on eut, de nouveau, recours à la ponction et, étant donné l'aspect du liquide, on réinjecta du sérum pendant 3 ou 4 jours, en ayant pris soin, dans un cas où il y avait eu interruption pendant 14 jours, de faire une injection sous-cutanée préalable, pour éviter les accidents anaphylactiques.

Si nous considérons la quantité totale de sérum injectée par malade, nous trouvons qu'elle a dépassé

150 centimètres cubes dans 25 0/0 des cas suivis de guérison et dans 48 0/0 des cas suivis de mort où, dans deux d'entre eux, elle atteignit les chiffres de 380 et 470 centimètres cubes. Dans 6 cas, à forme septicémique et avec purpura dans l'un d'eux, on eut recours à l'emploi intensif du sérum, au cours du traitement, en combinant les injections intrarachidiennes avec une ou deux intraveineuses de 20 à 30 centimètres cubes, sans aucun résultat, puisque les 6 malades succombèrent.

Sérum employé. — Jusqu'au 8 mai 1917, le sérum employé dans tous les cas fut celui fourni par l'Institut Pasteur, c'est-à-dire un sérum bivalent, provenant de chevaux immunisés simultanément contre les types de méningocoques A et B. Les travaux de Nicolle, Debains et Jouan (1) avaient mis en lumière que la majorité des méningocoques qu'ils avaient étudiés appartenaient soit au type A ou B avec même importance moyenne, mais tels d'entre eux pouvant prédominer, suivant le moment et le lieu ; ainsi le sérum bivalent de l'Institut Pasteur semblait répondre le mieux à nos besoins. Cependant, l'Institut pouvait délivrer en plus quatre variétés de sérum monovalent A, B, C, D ; mais le Laboratoire régional de Bactériologie (Place de Nancy), qui faisait les recherches pour l'Hôpital Villemin, étant surchargé de besogne, ne pouvait déterminer le type de méningocoque en cause et par suite on ne pouvait utiliser un sérum adapté uniquement à une espèce précise.

---

(1) *Société médicale des Hôpitaux*, nos 25-26, 20 juillet 1917.

En février et mars 1917, les résultats acquis étant tout à fait mauvais, M. le Professeur Haushalter put obtenir, par l'intermédiaire de Netter, plusieurs échantillons de sérums nouveaux, les uns monovalents puissants fabriqués par Nicolle, et un autre polyvalent provenant d'animaux immunisés plus énergiquement, qui, employés au début de mai 1917 simultanément dans 4 cas, avec en plus dans 2 cas du sérum nouveau polyvalent de l'Institut Pasteur (daté de mars 1917), donnèrent de bons résultats. Dans la suite, le sérum utilisé, avec un grand nombre de succès, fut celui de l'Institut Pasteur (daté de mars 1917).

Dans tous les cas de méningite cérébro-spinale, après la première ponction, il importe d'injecter un sérum polyvalent, et s'il est possible que l'on puisse déterminer le type de méningocoque en cause, il serait préférable de faire usage d'un sérum monovalent spécifique ; dans le cas contraire, s'en tenir au sérum polyvalent.

Le traitement symptomatique, employé en même temps que la sérothérapie, se résume dans l'emploi de grands bains chauds répétés plusieurs fois par jour ; ils diminuaient les douleurs et l'agitation. Contre l'infection, on eut recours aux injections d'électrargol intraveineuses dans 4 cas, sans grand succès. Puis le malade, dans l'intervalle des traitements, était mis au repos absolu, dans l'obscurité et le silence.

ACCIDENTS DE LA SEROTHERAPIE ANTIMENINGOCOCCIQUE

Les injections intrarachidiennes de sérum antiméningococcique si nécessaires ont cependant parfois des inconvénients. Dans aucun cas, il n'a été observé d'accidents graves. Une seule fois, les injections durent être reprises après un intervalle de 14 jours, mais ayant fait, à une heure d'intervalle, deux ou trois inoculations sous-cutanées de sérum de 1 centimètre cube et 1 centimètre cube 1/2, le traitement a pu être repris sans incident.

Par contre, chez 4 de nos malades, il a été observé des accidents sérotoxiques assez bénins. Ramond, de La Grandière et Netter (1) en out rapporté quelques cas. Ces manifestations semblent indépendantes de la quantité de sérum ayant été injecté : 200, 150, 80 et 70 centimètres cubes. Elles se sont produites spontanément à 8, 15, 16 et 30 jours après la première injection intrarachidienne, alors que les malades semblaient convalescents et étaient apyrétiques, dans 3 cas depuis

(1) *Société médicale des Hôpitaux*, nos 25-26, juillet 1916.

5, 10 et 23 jours, et dans le quatrième, la température oscillait encore entre 37° et 38°.

Les accidents sériques ont débuté assez brusquement par une élévation marquée de la température au-dessus de 38°, par un malaise général avec un peu d'agitation, mais bientôt suivis d'une éruption polymorphe plus ou moins généralisée, accompagnée chez tous de rhumatisme sérique caractérisé par des arthralgies.

L'évolution fut courte chez trois malades, de 3, 5 et 6 jours ; mais, dans un cas, elle dura une trentaine de jours, ce fut une forme prolongée de rhumatisme sérique. La guérison fut pour ainsi dire spontanée, il a été seulement donné aux malades du chlorure de calcium, à raison de 4 grammes par 24 heures, pendant 2 ou 3 jours.

Au moment de l'apparition des premiers symptômes des accidents sériques, une question se pose : est-ce une rechute de méningite ? Dans les cas observés, l'apparition rapide d'une éruption mit sur la voie du diagnostic. Cependant, il peut ne pas en être toujours ainsi et, d'après Dopter (1), des phénomènes méningés réactionnels, dont l'aspect clinique en impose, de prime abord, pour une reprise ou une exagération de l'inflammation méningococcique, peuvent apparaître, le plus souvent, 7 à 8 jours après la première injection. Le malade est alors repris de céphalée, de rachialgie avec raideur de la nuque, signe de Kernig, vomissements ; bref, tout le complexus symptomatique de la

(1) *Diagnostic et traitement de la méningite cérébro-spinale*, 1918.

méningite qui, dans ce cas, est le résultat des injections intrarachidiennes, déterminant une véritable méningite sérique. Il est donc très important de distinguer ces accidents d'une reprise de la méningite, seule la ponction lombaire suivie de l'examen du liquide céphalo-rachidien qui peut être louche, mais qui alors ne renferme pas de méningocoques et dont la culture est négative, peut permettre d'éviter l'erreur et empêcher qu'on ne traite par le sérum des accidents sériques.

RESULTATS OBTENUS

Suivant les chiffres de Netter (1), avant l'emploi du sérum, la mortalité, dans le cas de méningite épidémique, s'élevait aux environs de 80 0/0. Or, depuis que la sérothérapie est employée couramment, suivant une enquête du Laboratoire Rockfeller de New-York, portant sur 1.300 cas non choisis, observés en six ans aux Etats-Unis avant la guerre, la mortalité fut de 30 0/0.

Pendant les premiers mois de la guerre jusqu'en juillet 1916, Netter (2), faisant le total de six statistiques parues sur les résultats obtenus au moyen de la sérothérapie dans la méningite cérébro-spinale, dans divers hôpitaux militaires, trouve une mortalité de 24 0/0 chez les soldats français.

Dans l'armée navale anglaise, en 1915, sur 105 cas traités par du sérum antiméningococcique, la moyenne fut de 61 0/0 de décès ; seulement le sérum utilisé, venant de l'Institut Lister de Londres, était différent de celui de l'Institut Pasteur alors employé.

En comparant les résultats obtenus à l'Hôpital Vil-

(1) *Bulletin de l'Académie de Médecine.* Séance du 20 juin 1915.
(2) *Société médicale des Hôpitaux.* Séance du 28 juillet 1916.

lemin à ces chiffres, sur 64 soldats traités, de mars 1916 à janvier 1918, on trouve 27 morts, soit une mortalité globale de 42 0/0, chiffre dépassant et de beaucoup la moyenne. Mais il importe de décomposer ces chiffres et de considérer les résultats obtenus de mars 1916 à janvier 1917 : sur 22 cas, on compte 5 morts, soit une mortalité de 22 0/0, chiffre normal. A partir de janvier 1917 jusqu'en mai de la même année, c'est-à-dire durant 4 mois, sur 20 cas, il y eut 16 morts, soit une mortalité de 80 0/0. La maladie se présentait alors avec un caractère de gravité extrême ; c'est à ce moment qu'ont été observés le purpura, l'arthrite du poignet, la kératite, la fonte de l'œil dont nous avons déjà parlé, et cependant, rien n'avait été changé au mode de traitement et le sérum de l'Institut Pasteur était resté le même.

Nobécourt (1), de décembre 1916 à juin 1917, accuse une mortalité de 53,8 0/0, et de décembre 1917 à mai 1918, de 56,2 0/0, et il a pu identifier, sur les 16 derniers cas observés, neuf fois le méningocoque B et deux fois le méningocoque A (Cette identification n'a pu être réalisée pour nos cas). De plus, la gravité a surtout été marquée dans la méningite à méningocoques B, apparue dès le début de 1917.

Dopter (2) déclare que l'étiologie microbienne spécifique de la méningite cérébro-spinale a subi une évolution assez curieuse. En 1915, dans le plus grand nom-

---

(1) *Société médicale des Hôpitaux* (n° 25). Séance du 26 juillet 1918.
(2) *Académie de Médecine.* Séance du 26 février 1918.

bre des atteintes, le méningocoque type (A de Nicolle) était en cause ; toutefois, en certaines zones, des paraméningocoques et des pseudo-méningocoques ont pu être identifiés. En 1916, les paraméningocoques B et C se sont montrés plus fréquents, et en 1917, le chiffre des infections à méningocoque et à paraméningocoque se trouvait à peu près à égalité. La répartition de ces germes s'est montrée assez inégale, suivant les zones.

Netter (3) en 1916, sur 9 cas a trouvé 7 fois le type A, 2 fois le type B ; en 1917, sur 26 cas, il a trouvé 17 fois le type B, et 9 fois le type A.

En 1918, la prédominance de B sur A s'accuse nettement ; aussi, il se demande si certaines déterminations rares, maintenant communes, ne doivent être attribuées au type B, tels que : purpura, arthrite, iridocyclite, les méningococcies sans détermination méningée, et il constatait l'inefficacité relative du sérum antiméningococcique habituellement employé ; il fallait jusqu'à 10 injections au lieu de 3 auxquelles cédait la maladie dans le type A.

Bloch et Hébert (1) recevant une partie des malades du front de l'Est en 1917, dans 6 cas de méningite cérébro-spinale, où les germes isolés furent identifiés, trouvant 5 fois le type B et 1 fois le type C, mettent en lumière la prédominance des paraméningocoques surtout du type B dans la région de l'Est et notent la fréquence des déterminations septicémiques et une fois

---

(1) *Presse médicale*, n° 38, 8 juillet 1918.

(2) *Société médicale des Hôpitaux* (n^{os} 33-34). Séance du 7 décembre 1917.

de plus notifient la résistance de ces cas au traitement par le sérum mixte de l'Institut Pasteur.

Ainsi, à la suite de ces divers rapports concordants et se rapportant à la même époque, nous sommes amené à penser que si le sérum qui était employé était resté le même, l'agent microbien spécifique avait dû changer.

Nous n'avons pu avoir, malheureusement, l'identification du méningocoque en cause ; aussi, réduit aux conjonctures, il est fort probable que nous avions affaire à un paraméningocoque du type B, alors prédominant dans la région, ce qui expliquerait, pour une bonne part, le résultat déplorable pendant les quatre premiers mois de 1917. Ce qui nous le prouve du reste, c'est que du jour où M. le Professeur Haushalter put utiliser de nouveaux sérums que lui avait adressés Netter, ainsi qu'un nouveau sérum polyvalent de l'Institut Pasteur, daté de mars 1917, dans 22 cas soignés à partir du début de mai 1917 jusqu'en janvier 1918, il n'y eut que 6 décès ; du coup, la mortalité tomba de 80 à 27 0/0, ce qui met nettement en lumière l'importance de la qualité du sérum employé vis-à-vis de l'agent spécifique.

Cependant, s'il est des cas où l'absence de la sérothérapie spécifique peut être cause du décès, il en est d'autres où les malades sont morts malgré de fortes doses de sérum probablement spécifique, ainsi que le prouvaient les améliorations momentanées. Donc, l'influence de la sérothérapie n'est pas le seul facteur qui puisse expliquer la mortalité élevée que nous avons observée ; il faut tenir compte aussi du moment où

fut entrepris le traitement sérothérapique. C'est ainsi que chez 6 soldats dont l'entrée à Villemin eut lieu après le 10e jour, où par conséquent le traitement fut commencé tardivement, nous notons 5 morts ; pour les autres cas, il est impossible de conclure.

La gravité de l'affection peut jouer un grand rôle comme le prouve ce fait qu'un soldat mourait quatre heures après son entrée à l'hôpital ; il est évident que l'inefficacité du sérum qui lui avait été injecté à son entrée ne peut être invoquée, car il n'avait pas eu le temps d'agir. Dans les formes graves septicémiques, dont nous avons parlé, l'efficacité du sérum peut-elle être absolue ? Ne peut-on invoquer d'autres fois des complications comme cause déterminante de la mort ? Tel ce malade chez lequel les symptômes méningés avaient rétrocédé et qui fit une broncho-pneumonie droite, puis gauche et succomba. Une autre fois, l'issue est fatale chez un soldat ayant un Wassermann positif et dont le liquide céphalo-rachidien était hémorragique ; n'y avait-il pas association du méningocoque et du tréponème ? Dans ce cas, le sérum pouvait-il être aussi efficace ? Cependant ce dernier avait reçu, pendant les huit premiers jours de son séjour à Villemin, outre le traitement antiméningococcique, des injections journalières de 0 gr. 04 de biodure de mercure.

Il existe donc un certain nombre de circonstances défavorables où malgré une sérothérapie spécifique bien dirigée, il faut s'attendre à quelques insuccès inévitables.

PROPHYLAXIE

Bien que la méningite cérébro-spinale soit une affection peu transmissible, sa contagiosité est connue depuis longtemps et, pendant la guerre, le contact avec des malades a fait éclore chez les soldats quelques cas simultanés, ainsi que nous l'avons noté ; de plus, le méningocoque a pu rester localisé dans le rhino-pharynx de sujets sains, qui sont devenus des porteurs de germes, mais aptes à leur tour à le propager autour d'eux. Aussi, dès qu'un cas a éclaté dans l'armée, le Service de Santé s'est empressé de rechercher ces porteurs de germes et de les isoler pour détruire le germe redouté, ce qui a été la base de la prophylaxie de la méningite cérébro-spinale pendant la guerre ; il semble que les résultats aient été satisfaisants, puisque la méningite cérébro-spinale n'a pas sévi sous forme d'épidémie réelle.

Pour détruire le méningocoque dans le rhino-pharynx des porteurs de germes, Vincent (1) conseille comme traitement local du rhino-pharynx : rinçage de la bouche et gargarisme à de fréquentes reprises avec

(1) *Presse médicale*, n° 36, 29 juin 1916.

de l'eau oxygénée au 1/10e ; badigeonnage des amygdales et du pharynx avec un tampon d'ouate imprégnée de glycérine iodée au 1/30e et inhalation avec le mélange suivant :

Iode	20 grammes.
Gaïacol	2 grammes.
Acide thymique	0 gr. 25.
Alcool à 60°	200 grammes.

Une certaine quantité de ce mélange est versée dans un bol ou une capsule de porcelaine, placée dans une cuvette remplie d'eau très chaude, pour activer le dégagement des vapeurs antiseptiques. Ces vapeurs sont inhalées lentement par le nez, pendant trois minutes et trois fois par jour pendant deux jours ; ensuite, une seule fois jusqu'au 4e jour, date où le traitement doit être terminé, le méningocoque ayant disparu. A ce premier mode de destruction des méningocoques dans le naso-pharynx des porteurs de germes, il en fut substitué un autre dans l'armée au cours de 1917. Ce nouveau procédé fut mis en pratique à l'Hôpital Villemin, dans un certain nombre de cas. On faisait usage d'une poudre légèrement colorée en rose, dont le principe actif était un mélange de sérums méningococcique et paraméningococcique desséchés. Ce produit était porté au contact des muqueuses nasales et pharyngiennes de façon à ce qu'elles en fussent enduites convenablement, à l'aide d'un pulvérisateur, dont l'extrémité libre était munie d'un embout spécial en verre pour permettre de répandre plus facilement la poudre antibactérienne dans les fosses nasales et

le pharynx. L'opération était renouvelée deux à trois fois par jour et cela jusqu'à ce que l'examen microscopique du mucus rhino-pharyngien ne révélât plus la présence du méningocoque.

Ce mode de prophylaxie par l'isolement des porteurs de germes et la destruction des méningocoques dans leur rhino-pharynx n'est guère réalisable en dehors de l'armée, et cependant les cas de méningite cérébro-spinale ne sont pas excessivement fréquents ; c'est qu'heureusement il faut une réceptivité particulière pour que ce germe pathogène puisse pénétrer dans l'organisme.

C'est une maladie capricieuse ; d'elle-même, elle quitte les lieux qu'elle a envahis, pour réapparaître quand la saison de sa virulence revient aux mêmes points.

Toutefois, il ne faut pas aller jusqu'à négliger de prendre les précautions indispensables ; lorsqu'on se trouve en présence d'un malade, il faudra s'arranger pour éviter de recevoir la projection de particules de salive, désinfecter les mouchoirs et les objets susceptibles de recevoir le mucus nasal, enfin interdire l'approche du malade à toute personne qui n'aura pas à contribuer à ses soins.

CONCLUSIONS

D'après les observations de 64 cas de méningite cérébro-spinale à méningocoques chez des soldats traités à l'Hôpital Villemin, nous concluons que :

La méningite cérébro-spinale est une affection saisonnière, prédominante pendant l'hiver, avec maximum au commencement du printemps.

Elle a montré une prédilection marquée pour les classes jeunes.

Ce n'est pas une maladie très contagieuse, quelques cas simultanés ont pu seuls être observés.

L'agent de contage, le méningocoque, peut être mis en évidence dans le rhino-pharynx des méningitiques et des porteurs de germes sains qui jouent un certain rôle dans la propagation de la maladie.

La méningite cérébro-spinale ne se présente pas toujours sous sa forme classique ; dans le plus grand nombre des cas, le début est brusque, mais il peut être progressif et même lent.

Les symptômes habituels ne sont pas toujours la règle ; il faut tenir compte des signes exceptionnels :

herpès, purpura, qui, dans les formes frustes, peuvent aiguiller le diagnostic.

Les complications sont assez variées : arthropathies, épididymites, surdités, manifestations nerveuses, mais peu fréquentes.

L'évolution de la méningite cérébro-spinale n'est pas toujours identique, il y a des formes suraiguës, abortives, à rechutes et des formes prolongées pouvant rappeler la fièvre intermittente ou un état septicémique banal.

L'étude du liquide céphalo-rachidien est inséparable de l'examen clinique. Ne pas conclure : liquide clair égale méningite non méningococcique ; faire pratiquer alors l'examen cytologique et bactériologique. Un liquide louche n'est pas toujours la signature du méningocoque, penser à la possibilité de la présence du pneumocoque, du streptocoque, etc.

Le diagnostic doit avoir pour base : l'examen clinique, la ponction lombaire, les recherches de laboratoire et l'évolution même de la maladie.

Quant au traitement, agir d'une part contre le méningocoque par un sérum polyvalent après la première ponction lombaire, puis par un sérum spécifique, après détermination du type de méningocoque en cause, si ce n'est pas possible, continuer les injections de sérum polyvalent, jusqu'à modification du liquide céphalo-rachidien ; d'autre part, instituer un traitement symptomatique.

Il faut connaître les accidents sériques et principalement ceux qui apparaissent tardivement, pour ne pas les confondre avec une reprise de la méningite.

Pour obtenir le maximum de succès, employer un sérum efficace contre l'agent spécifique et faire un diagnostic précoce permettant d'agir le plus tôt possible. Ne pas ignorer qu'il est des cas où le traitement est presque impuissant en face de formes suraiguës et de complications.

Lutter contre l'extension possible de la méningite cérébro-spinale, par l'isolement et la désinfection.

Vu :
Le Président de la Thèse,
HAUSHALTER.

Vu :

Le Doyen,
E. MEYER.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie,
Ch. ADAM,
Membre de l'Institut.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Haushalter. — A propos d'une centaine de cas de méningites aiguës observées depuis le début de la guerre (*Revue Médicale de l'Est,* tome XXXXVII, n° 1, 1er juin 1919).

Marchand. — Thèse sur le roulement des malades à l'Hôpital Villemin militarisé (d'août 1914 à avril 1917), 20 mai 1917.

Netter et Debré. — La méningite cérébro-spinale (Edition publiée en 1911).

Dopter. — Diagnostic et traitement de la méningite cérébro-spinale (*Les Actualités Médicales*, 1918).

Presse Médicale.

Ramond et Résibois. — Traitement de la méningite cérébro-spinale (N° 30, 1er juillet 1915).

Netter. — Caractères anormaux du liquide céphalo-rachidien dans la méningite cérébro-spinale (N° 30, 4 juillet 1915).

Auglas. — Notes sur 14 cas de méningite cérébro-spinale (N° 40, août 1915).

Bernadon. — Etude de 26 cas de méningite cérébro-spinale (N° 42, 9 septembre 1915).

Bernard. — Formes anormales de la méningite cérébro-spinale (N° 48, 11 octobre 1915).

Roger. — A propos du diagnostic de la méningite cérébro-spinale (N° 51, 25 octobre 1915).

Nobécourt et Peyre. — Méningite cérébro-spinale grave et rechutes (N° 20, 6 avril 1916).

Coulomb. — La prophylaxie de la méningite cérébro-spinale par la méthode de Vincent (N° 36, 29 juin 1916).

Hugel. — Méningite cérébro-spinale à évolution torpide et prolongée (N° 37, 3 juillet 1916).

Ramond et de La Grandière. — Les inconvénients de la sérothérapie continue et prolongée (N° 43, 3 août 1916).

Netter. — Les formes purpuriques de la méningite cérébro-spinale (N° 45, 10 août 1916).

Azalbert. — 12 cas de méningite cérébro-spinale (N° 64, 16 novembre 1916).

Nobécourt et Peyre. — Des cas de méningite cérébro-spinale observés dans un service de contagieux (N° 1, 4 juillet 1917).

Langelin. — Méningococcémie à caractère de fièvre intermittente au déclin d'une méningite cérébro-spinale grave (N° 60, 25 octobre 1917).

Serre et Brette. — Méningite cérébro-spinale à caractère de fièvre intermittente (N° 4, 17 janvier 1918).

Netter. — Méningite cérébro-spinale à rechute et prophylaxie (N° 23, 13 juin 1918).

Nicollæ, Debains et Jouan. — Méningocoques et paraméningocoques (N° 38, 8 juillet 1918).

Sainton. — Les méningococcémies (N° 65, 25 novembre 1918).

Gordon. — La forme chronique de la méningite cérébro-spinale (N° 19, 3 avril 1919).

Dorgan. — Remarques sur l'étiologie, la prophylaxie et l'aspect clinique de la méningite cérébro-spinale (N° 61, 22 octobre 1919).

Bulletin de l'Académie de Médecine.

Sainton et Maille. — Les arthrites méningococciques, leur valeur révélatrice dans la méningite cérébro-spinale et leur importance (Séance du 6 avril 1915).

Netter. — Efficacité du sérum antiméningococcique dans l'épidémie de méningite cérébro-spinale en 1915 (Séance du 20 juin 1915).

Ménétrier. — Sur la sérothérapie de la méningite cérébro-spinale (Séance du 9 juillet 1915).

Sacquépée, Burnet et Weissenbach. — Remarques sur les méningites aiguës chez les troupes en campagne (Séance du 27 juillet 1915).

Capitan. — Quelques remarques sur les cas de méningite cérébro-spinale observés dans un service militaire de contagieux (Séance du 2 novembre 1915).

Azalbert. — Au sujet de 12 cas de méningite cérébro-spinale (Séance du 14 novembre 1916).

Zarzycki. — Des complications oculaires et auriculaires de la méningite cérébro-spinale (Séance du 18 décembre 1917).

Dopter. — Caractères de la méningite cérébro-spinale dans les armées en campagne (Séance du 26 février 1918).

Méry et Girard. — Méningite cérébro-spinale et bactériothérapie (Séance du 11 novembre 1919).

Bulletins et Mémoires de la Société Médicale des Hôpitaux de Paris.

Netter. — Les arthrites suppurées à méningocoques (N° 12, Séance du 13 avril 1915).

Lafosse. — Manifestations articulaires dans la méningite cérébro-spinale (N°s 14 et 15, Séance du 23 avril 1915).

Sainton et Maille. — Eruption rubéolique et septicémique dans la méningite cérébro-spinale (N°s 16 et 17, 10 mai 1915).

Netter. — Rôle des porteurs de germes dans la propagation de la méningite cérébro-spinale (N°s 24 et 25, Séance du 9 juillet 1915).

Nobécourt et Tournier. — La conduite de la sérothérapie dans la méningite cérébro-spinale épidémique (N° 28, Séance du 10 août 1915).

Bonnel et Joltrain. — Méningite cérébro-spinale à forme latente (N° 12, Séance du 21 janvier 1916).

Ramond. — La position ventrale inclinée au cours du traitement sérique de la méningite cérébro-spinale (N°s 9 et 10, Séance du 23 mars 1916).

Rubinrot. — De la méningite cérébro-spinale (N°s 13 et 14, Séance du 23 mai 1916).

Ramond et de La Grandière. — Des inconvénients de la sérothérapie continue et prolongée (N°s 25 et 26, Séance du 21 juillet 1916).

Netter. — Les formes purpuriques de la méningite cérébro-spinale. Nécessité de l'emploi de sérum antiméningococcique polyvalent (N°s 25 et 26, Séance du 28 juillet 1916).

Nobécourt et Peyre. — La méningite cérébro-spinale épidémique observée dans un service de contagieux en 1915-1916 (N°s 35 et 36, 21 décembre 1916).

Boigny et Galluchon. — Notes sur les cas de méningite cérébro-spinale soignés pendant une période de 20 mois dans une ambulance de contagieux (N°s 37 et 38, Séance du 4 janvier 1917).

Nobécourt. — Méningites à paraméningocoques (N°s 13 et 14, Séance du 20 avril 1917).

Nicolle, Debains et Jouan. — Sur les méningocoques et les sérums antiméningococciques (N°s 25 et 26, 20 juillet 1917).

LANCELIN. — Méningococcémie à caractère de fièvre intermittente au déclin d'une méningite cérébro-spinale, et NETTER. — Fièvre intermittente par septicémie méningococcique (N°s 29 et 30, Séance du 12 octobre 1917).

LANCELIN. — Au sujet de 3 cas d'épididymite d'origine méningococcique (N°s 39 et 40, Séance du 19 octobre 1917).

BLOCH et HÉBERT. — Prédominance des paraméningocoques dans la région de l'Est, type B (N°s 33 et 34, Séance du 7 décembre 1917).

SERR et BRETT. — Méningite cérébro-spinale à caractère de fièvre intermittente (N°s 35, 36 et 37, Séance du 12 décembre 1917).

MASSAY et TOCKMANN. — Méningite cérébro-spinale à rechute tardive (N°s 17 et 18, Séance du 24 mai 1918).

NOBÉCOURT. — Endémo-épidémiologie de la méningite cérébro-spinale dans l'armée. Sa gravité en 1918 (N°s 25, 26 et 27, Séance du 26 juillet 1918).

STÉVENIN. — Les porteurs de méningocoques dans les foyers de méningite cérébro-spinale et en dehors de ceux-ci (N°s 3 et 4, Séance du 31 janvier 1919).

NETTER et SABANIER. — Changements relevés dans les types de méningocoques prédominants (N°s 13 et 14, Séance du 4 avril 1919).

LATHAM. — Au sujet de l'épidémie de méningite cérébro-spinale en 1918 (*Journ. of the Amer. Med. Ass.*, 1919, 18 janvier).

COMESATTI. — Epidémiologie de la méningite cérébro-spinale (*Revista Ospedaliera*, 1917, N°s 11 et 12).

TABLE DES MATIERES

	PAGES
Avant-propos	5
Introduction	7
Division	9
PREMIÈRE PARTIE	
Nombre de cas observés	11
Distribution suivant les saisons	13
Age des malades	16
Agent de contage	18
Contagion de la méningite cérébro-spinale	20
Habitat du méningocoque et porteurs de germes	23
DEUXIÈME PARTIE	
Forme classique de la méningite cérébro-spinale	27
Mode de début	30
Étude des symptômes habituels	33
Étude des symptômes exceptionnels	36
Complications	39
Formes cliniques et évolution thermique	42
Étude du liquide céphalo-rachidien	53
Diagnostic	57
TROISIÈME PARTIE	
Traitement de la méningite cérébro-spinale	61
Accidents sériques	68
Résultats	71
Prophylaxie	76
Conclusions	79
Index bibliographique	83

Imprimeries A. Humblot et C^ie^, Nancy.